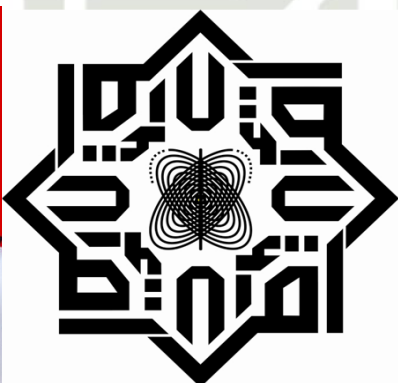


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS *PROJECT*
BASED LEARNING UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
BENGKALIS**



UIN SUSKA RIAU

OLEH

NURUL HIDAYAH

NIM. 11415201086

UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1441 H/ 2019 M**

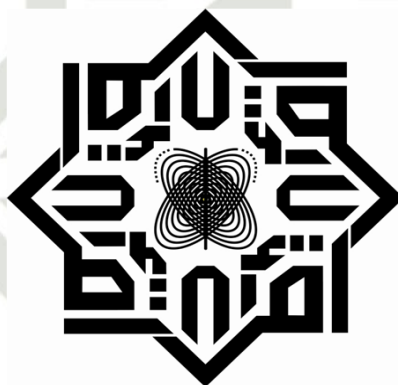
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS *PROJECT*
BASED LEARNING UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
BENGKALIS**

Skripsi

diajukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan
(S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

NURUL HIDAYAH

NIM. 11415201086

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1441 H/ 2019 M**



PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Project Based Learning untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMPN 1 Bengkalis*, yang ditulis oleh Nurul Hidayah NIM. 11415201086 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 30 Rabiul Awal 1441 H.
27 November 2019 M.

Menyetujui

Pembimbing

Ketua Jurusan
Pendidikan Matematika

Dr. Granita, S.Pd., M.Si.

Darto, S.Pd. I M.Pd.

UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

©Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

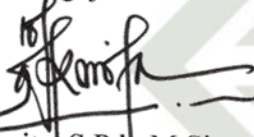
PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Project Based Learning untuk Memfasilitasi Kemampuan berpikir kreatif Matematis Siswa SMPN 1 Bengkalis*, yang ditulis oleh Nurul Hidayah NIM. 1415201086 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 29 Jumadil Akhir 1441 H/ 26 Desember 2019 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.


Pekanbaru, 29 Jumadil Akhir 1441 H
26 Desember 2019 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah


Penguji I


Dr. Granita, S.Pd, M.Si.


Penguji II


Darto, S. Pd. I, M, Pd

Penguji III


Dewi Fitriani, S. Pd, M. Mat

Penguji IV


Annisa Kurniawati, S. Pd,M.Pd

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan


Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag, M, Ag
NIP. 197407041998031001

PENGHARGAAN

Puji Syukur kehadiran Allah Subhaanahu Wata'ala berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis kirimkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'alaihiwasallam* yang telah membawa umat manusia dari zaman *jahiliyah* menuju umat yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Skripsi ini berjudul **Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMPN 1 Bengkalis**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis. Terutama keluarga besar penulis yang sangat penulis cintai dan sayangi sepanjang hayat, yaitu Ayahanda H. Abu Bakar dan Ibunda tercinta Hj. Kasmit yang telah melimpahkan segenap kasih sayang, do'a dan dukungan materil maupun materil yang terus mengalir hingga saat ini sehingga telah selesainya penulis menjajaki pendidikan S1. Pada kesempatan ini penulis juga menghaturkan dengan penuh rasa hormat ucapan terimakasih yang mendalam kepada :

1. Prof. Dr. KH. Ahmad Mujahidin, S.Ag., M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dr. Drs. H. Suryan A. Jamrah, MA., Wakil Rektor I, Drs. H. Promasi, MA., Ph.D., Wakil Rektor II.
2. Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag., Wakil Dekan I, Dr. Dra. Rohani, M.Pd., Wakil Dekan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- II, Dr. Drs. Nursalim, M.Pd., Wakil Dekan III, terimakasih atas kebaikan dan motivasinya.
3. Ibu Dr. Granita, S.Pd, M.Si. selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan bapak Hasanuddin, M. Si. selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan selaku pembimbing Akademis.
 4. Bapak Darto, S. Pd, I., M. Pd. selaku pembimbing skripsi yang dengan penuh kesabaran meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing skripsi ini.
 5. Bapak Khusnal Marzuqo, M.Pd., Bapak Muliadi, M.Pd, Ibu Betty Syandra, S.Pd, M.Pd., Ibu Reni Safitri S. Pd, dan Ibu Anasari, S. Pd. selaku validator dari seperangkat LKS yang penulis kembangkan.
 6. Bapak dan Ibu dosen yang telah menyalurkan ilmunya pada saat perkuliahan di Program Studi Pendidikan Matematika.
 7. Bapak Amrisal, S. Pd, M.Pd. selaku kepala SMPN 1 Bengkalis yang telah memberi izin melakukan penelitian.
 8. Ibu Anasari, S. Pd. selaku guru bidang studi matematika SMPN 1 Bengkalis yang telah membantu terlaksananya penelitian.
 9. Keluargaku tercinta Burhanuddin, Fandra, Romadhani, Maria ulfa, M. Herizal Nurman, firdi yanti safitri, S. Pd, Kurnia wati, A, Md, Mega fatnasari, yang telah menyemangati penulis.
 10. Sahabat-sahabat terbaikku Elvi Sri Wahyuni S. Pd, Diana S. Pd, Maya Khairunnisak, Wina Lestari, Astari rezeki, S. Kep, Harfiah Faradila, S. T, dan Ainurrahmah, S. Pd telah menyemangati penulis.
 11. Keluarga Lingkar Muda Kreatif (LMK) yang sangat penulis sayangi.
 12. Teman seperjuangan dalam satu tim munaqasyah Bobby Nugraha, Nurdiyanti, Rahmayani, Nurhalimah dan Yuliana yang telah mau mendengarkan cerita tentang skripsi ini dan berbagi ilmu sebelum ujian dilaksanakan.
 13. Teman-teman PMT angkatan 2014 khususnya PMT F yang penulis sayangi.

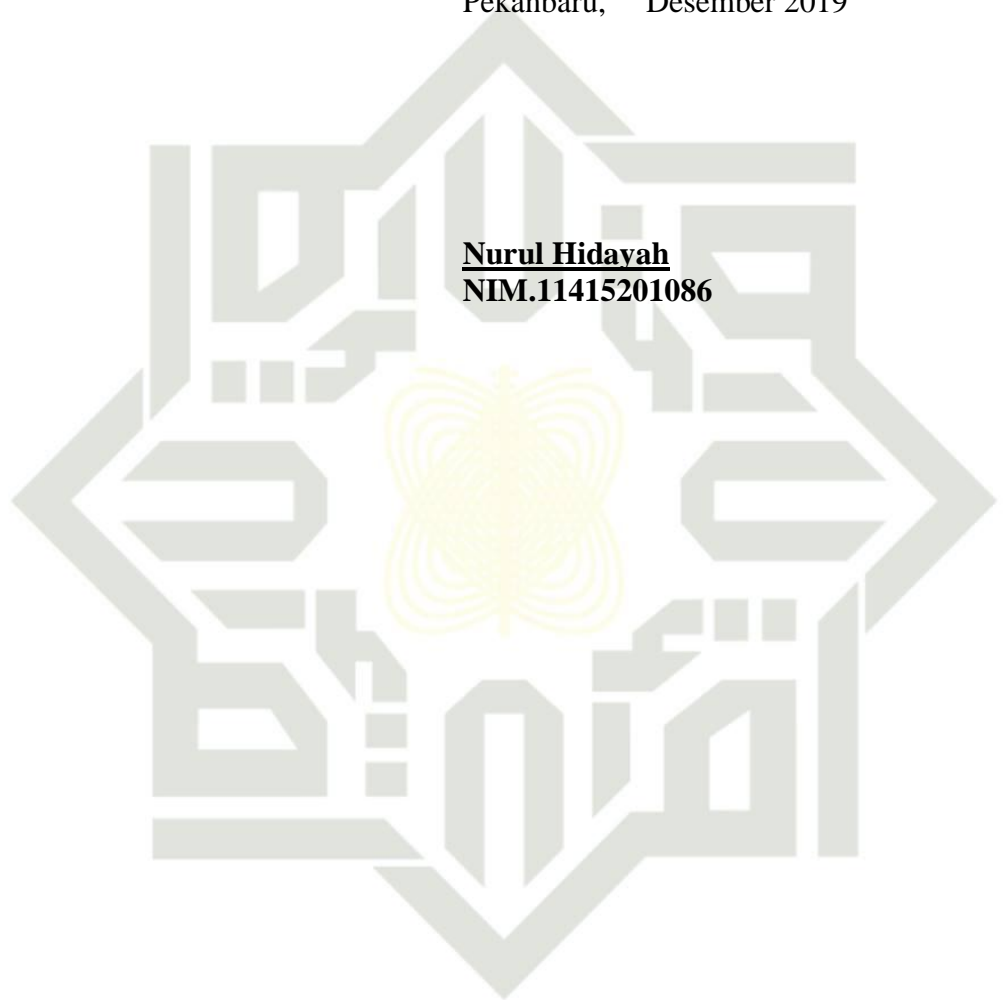
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Akhirnya, semoga setiap bantuan yang penulis terima dari berbagai pihak akan mendapatkan balasan kebaikan dari Allah ‘Azzawa Jalla. *Amiin Yaa Robba ‘Alamiin.*

Pekanbaru, Desember 2019

Nurul Hidayah
NIM.11415201086



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

-MOTTO-

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”
(Q.S Al Insyirah : 6)

“sesungguhnya Allah, para malaikat-Nya, penduduk langit dan bumi, sampai semut dan lubangnya, dan ikan (didalam air) turut mendoakan kebaikan untuk orang yang mengajarkan ilmu kepada manusia”
(H.R. Abu umamah Al Bahkri Tismidzi)

“Barang siapa yang bertanya tentang ilmu lalu disembunyikannya maka orang itu pada hari kiamat akan di beri tali kekang dari neraka”
(H.R. Narated by, Abu Dawud dan Tirmidzi)

“guru yang sukses adalah ikhlas dalam mengajarkan ilmu – ilmunya, memiliki tekad yang kuat untuk mencari manfaat yang terbaik untuk muridnya, dan berusaha keras mengantarkan mereka pada ketinggian derajat orang – orang berilmu”
(DR,. Aidh al – Qarni)

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PERSEMBAHAN



Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu
Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah
Bacalah. Dan Tuhanmulah yang maha mulia
Yang mengajar manusia dengan pena,
Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya
(Q.S : Al-'Alaq 1-5)
Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?
(Q.S : Ar-Rahman 13)

~Alhamdulillah Ya Rabbi~

Engkau masih memberikan nikmat keberkahan umur, nikmat kesehatan, ilmu, rezeki, dan hidayah yang masih ada dalam hati yang terus berbuat salah

~Emak dan Bapak Tercinta~

Yang mengalir darahnya di dalam jiwa dan ragaku..

Jazaakumullahu Khoiron

Lantunan Al-fatihah beriring Shalawat ku merintih, menandakan do'a dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untukmu.
Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk amak dan ayah tercinta, yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku.

Semoga Allah selalu memberikan Hidayah dan keberkahan hidup untuk kita

Hingga kita dapat berkumpul di Jannah-Nya

Aamiin Ya Rabbal'alaamiin

ABSTRAK

Nurul Hidayah,(2019) : Pengembangan Lembar kerja Siswa (LKS) Berbasis *Project Based Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Bengkalis.

Permasalahan dalam penelitian ini kurangnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMPN 1 bengkalis, disebabkan oleh LKS yang difasilitasi masih bersifat umum dan belum dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, pembelajaran bersifat konvensional. Tujuan penelitian adalah untuk mengembangkan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa pembelajaran matematika yang valid, praktis, dan Efektif, serta dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa materi pada kubus dan balok. Rumusan masalahnya adalah bagaimana tingkat validitas, kepraktisan dan efektifitas pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis *Project Based Learning* untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Bengkalis. Jenis penelitian adalah *Research and Development* (R&D) dengan model 4D. Subjek penelitian adalah para ahli materi dan ahli media pembelajaran yang berasal dari dosen dan guru, serta siswa SMP Negeri 1 Bengkalis. Sampel penelitian adalah kelas VIII C kelas eksperimen yang diterapkan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika berbasis *Project Based Learning* serta kelas VIII D kelas kontrol yang diterapkan pembelajaran konvensional. Objek penelitian adalah Lembar Kerja Siswa matematika berbasis *Project Based Learning*. Instrumen pengumpulan data berupa angket dan tes. Data yang diperoleh dianalisis dengan teknik analisis data kualitatif dan teknik analisis data kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan kualitas Lembar Kerja Siswa matematika berbasis *Project Based Learning* yang dikembangkan tergolong dalam kategori sangat valid (83,50%) dan sangat praktis (87,66% untuk kelompok kecil dan 88,16% untuk kelompok besar). Sedangkan nilai t_{hitung} sebesar 2,694 dan nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 2,02 maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,694 > 2,02$, sehingga h_a diterima dan h_0 ditolak. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol, sehingga LKS tergolong dalam kategori efektif. Nilai rata-rata kelas eksperimen juga lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas kontrol yaitu kelas eksperimen memperoleh 14,72 dan kelas kontrol memperoleh 12,25. Kesimpulan penelitian yaitu menunjukkan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika berbasis *Project Based Learning* pada kategori valid, praktis, dan efektif, berkontribusi untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Kata Kunci: *Lembar Kerja Siswa (LKS), Project Based Learning (PjBL) Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.*

- Nurul Hidayah, (2019): The Development of Project Based Learning Based Student Workbook in Facilitating Student Mathematic Creative Thinking Ability at Junior High School in Bengkalis**

Keywords: *Student Workbook, Project Based Learning (PjBL), Mathematic Creative Thinking Ability*

ملخص

نور الهداية، (2019): تطوير ورقة العمل المؤسسية على
للتلاميذ مبسطة للقدرة على التفكير الابتكاري الرياضي لدى تلاميذ
المدرسة المتوسطة الحكومية بنكاليس

أما مشكلة هذا البحث فهي قلة التفكير الابتكاري الرياضي لدى تلاميذ المدرسة المتوسطة الحكومية 1 بنكليس. وذلك بسبب أن ورقة العمل المتبسط للتلاميذ لا يزال يصف صفة عامة ولم تبسط القدرة على التفكير الابتكاري الرياضي لدى التلاميذ، ولا يزال التعليم تعليمًا تقليديًا. يهدف هذا البحث إلى تطوير المواد التعليمية بنوع ورقة العمل للتلاميذ في تعليم الرياضيات الصلاحي والعملي والفعال وإلى تبسيط التفكير الابتكاري الرياضي لدى التلاميذ في مادة المكعب والعارضه. وأما أسئلة البحث فكيفية محتوى الصدق والعمل والفعالي في تطوير ورقة العمل المؤسسة على *Project Based Learning* للتلاميذ مبسطا للقدرة على التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الفصل الثامن في المدرسة المتوسطة الحكومية 1 بنكليس. وأما نوع هذا البحث فبحث تطويري بنموذج 4D. وأفراد البحث فخبير في المواد التعليمية والخبير في الوسائل التعليمية من المحاضرين والمعلمين والتلاميذ في المدرسة المتوسطة الحكومية 1 بنكليس. وعيناته هي الفصل الثامن "ج" وهو الفصل التجريبي الذي يطبق فيه ورقة العمل للتلاميذ في مادة الرياضيات المؤسسة على *Project Based Learning* والفصل الثامن "د" وهو الفصل الضبطي الذي يطبق فيه نموذج التعليم التقليدي. وموضوعه ورقة العمل للتلاميذ في مادة الرياضيات المؤسسة على *Project Based Learning*. ولجمع البيانات، استخدمت الباحثة ورقة الاستبانة والاختبار. ولتحليلها، استخدمت تقنية التحليل الكيفي والكمي. ونتائج البحث تدل على أن جودة ورقة العمل للتلاميذ في مادة الرياضيات المؤسسة على *Project Based Learning* التي تم تطويرها تكون نتيجتها في مستوى الصدق (85، 50%) والعملي (87، 66%) لمجموعة صغيرة و 2، 694 لمجموعة كبيرة). وأما نتيجة *t* حساب 2، 694 < ونتيجة *t* جدول في مستوى الفعالي 5% بمدي 2، 02 ف *t* حساب 2، 694 أو *t* جدول 2، 02 < ف h_a تكون مقبولة و h_0 تكون مردودة، أي يوجد الفرق الهام في قدرة التفكير الابتكاري الرياضي بين تلاميذ الفصل التجريبي وتلاميذ الفصل الضبطي. فبذلك، إن ورقة العمل للتلاميذ تكون في مستوى الفعالي. ومعدل الفصل التجريبي أعلى من معدل الفصل الضبطي أي نال الفصل التجريبي 14، 72 ونال الفصل الضبطي 12، 25. وأما نتيجة هذا البحث فهي أن ورقة العمل للتلاميذ في مادة الرياضيات المؤسسة على *Project Based Learning* تكون في رتبة الضبط والعمل والفعال التي تسهم التلاميذ في القدرة على التفكير الابتكاري الرياضي.

الكلمات الأساسية: ورقة العمل للتلاميذ (LKS)، *Project Based Learning*، القوة على التفكير الابتكاري الرياضي.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Defenisi Operasional	7
C. Rumusan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian.....	8
E. Manfaar Penelitian	9
F. Spesifikasi Produk yang diharapkan	10
BAB II PEMBAHASAN	
A. Kajian Teori	13
1. Kemampuan Berpikir Krearif	13
2. Model <i>Project Based Learning</i> (PjBL)	20
3. Lembar Kerja Siswa (LKS)	27
4. Hubungan Model Pembelajaran <i>Project Base Learning</i> (PjBL) Dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	36
B. Penelitian yang Relevan	38
C. Kerangka Berfikir	41

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	42
B. Model Pengembangan	42
C. Posedur Pengembangan	44
D. Uji Coba Produk	51
E. Waktu dan Tempat Penelitian	52
F. Subjek Penelitian	53
G. Subjek Uji Coba	53
H. Jenis Data	53
I. Instrumen Pengumpulan data	54
J. Instrumen Penelitian	56
K. Analisis Uji Coba Instrumen	58
L. Teknik Analisis Data	66

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian	76
B. Hasil Penelitian	83
C. Pembahasan	101
D. Keterbatasan Penelitian	123

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	124
B. Saran	125

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

REWYAT HIDUP PENULIS



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Kriteria Kemampuan Berfikir Kreatif	19
Tabel III.1	Skala Angket	54
Tabel III.2	Kriteria Validitas Butir Soal.....	58
Tabel III.3	Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal	59
Tabel III.4	Kriteria Daya Pembeda	62
Tabel III.5	Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal.....	63
Tabel III.6	Proporsi Tingkat Kesukaran Soal.....	64
Tabel III.7	Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal	64
Tabel III.8	Interpretasi Data Validitas LKS	67
Tabel III.9	Interpretasi Data Praktikalitas LKS	68
Tabel III.10	<i>Pretest-Posttest Control Group Design</i>	68
Tabel IV.1	Nama Guru Dan Mata Pelajaran	80
Tabel IV.2	Jumlah Siswa SMPN 1 Bengklis.....	81
Tabel IV.3	Analisis Struktur Isi	84
Tabel IV.4	Hasil Validitas Ahli Materi Pemelajaran	92
Tabel IV.5	Hasil Validitas Ahli Teknologi Pendidikan	92
Tabel IV.6	Hasil Validitas Secara Keseluruhan	93
Tabel IV.7	Hasil Analisis Praktikalitas Kelompok Kecil	94
Tabel IV.8	Hasil Analisis Praktikalitas Kelompok Besar	95
Tabel IV.9	Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i>	96
Tabel IV.10	Uji Homogenitas Skor <i>Pretest</i>	96
Tabel IV.11	Uji T Skor <i>Pretest</i>	97
Tabel IV.12	Uji Normalitas Skor <i>Posttest</i>	98
Tabel IV.13	Uji Homogenitas Skor <i>Posttest</i>	99
Tabel IV.14	Uji T Skor <i>Posttest</i>	100
Tabel IV.15	Saran Validator Terhadap LKS matematika berbasis <i>Project Based Learning (PjBL)</i>	101



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Diagram Air Langkah –Langakah Penyusunan LKS	31
Gambar II.2	Kerangka Berfikir	41
Gambar III.1	Prosedur Penelitian	44
Gambar IV.1	Cover Depan Sebelum Perbaikan	88
Gambar IV.2	Cover Depan Sesudah Perbaikan	88
Gambar IV.3	Cover Belakang.....	88
Gambar IV.5	Peta Konsep LKS	90
Gambar IV.6	Kegiatan Belajar	90



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang
UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A1	Silabus Pembelajaran	127
Lampiran A2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran I	130
Lampiran A3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran II	137
Lampiran A4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran III	143
Lampiran A5	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran IV	149
Lampiran B1	Kisi-kisi Angket Uji Validitas Teknologi Pendidikan	155
Lampiran B2	Kisi-kisi Angket Uji Validitas Materi	156
Lampiran B3	Kisi-kisi Angket Uji Praktikalitas	157
Lampiran B4	Kisi-kisi Angket Uji Validitas Soal <i>Post Test</i>	158
Lampiran C.1	Lembar Validasi Angket Teknologi Pendidikan	160
Lampiran C.2	Lembar Validasi Angket Uji Validitas Materi	165
Lampiran C.3	Lembar Validasi Angket Uji Praktikalitas	172
Lampiran C.4	Lembar Validasi Angket Soal <i>Post Test</i>	180
Lampiran D.1	Angket Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan	183
Lampiran D.2	Angket Uji Validitas Ahli Materi	187
Lampiran D.3	Angket Uji Validitas Uji Praktikalitas	192
Lampiran D.4	Hasil Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan	198
Lampiran D.5	Hasil Uji Validitas Ahli Materi	200
Lampiran D.6	Hasil Uji Validitas Ahli Soal <i>Post Test</i>	203
Lampiran D.7	Daftar Nama Validator Angket	204
Lampiran E.1	Distribusi Skor Uji Validitas Teknologi Pendidikan	205
Lampiran E.2	Distribusi Skor Uji Validitas Ahli Materi	210
Lampiran E.3	Distribusi Skor Uji Validitas Ahli Soal <i>Post Test</i>	220
Lampiran F.1	Skor Siswa Kelas Uji Coba	224
Lampiran F.2	Analisis Validitas Butir Soal	225
Lampiran F.3	Reliabilitas Soal Uji Coba	235
Lampiran F.4	Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba	238
Lampiran F.5	Nilai <i>Pretest</i> Siswa	240
Lampiran F.6	Uji Barlet Menentukan Sampel	241



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran G.1	Hasil <i>Pretest</i> pada Kelas Eksperimen dan Kontrol	246
Lampiran G.2	Uji Normalitas Sebelum Perlakuan pada Kelas Eksperimen dan Kontrol	248
Lampiran G.3	Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan pada Kelas Eksperimen dan Kontrol	258
Lampiran G.4	Uji- <i>t</i> Sebelum Perlakuan pada Kelas Eksperimen dan Kontrol	260
Lampiran H.1	Hasil Uji Praktikalitas Kelompok Kecil	263
Lampiran H.2	Distribusi Skor Uji Praktikalitas Kelompok Kecil	266
Lampiran H.3	Daftar Nama Responden Kelompok Kecil	273
Lampiran I.1	Hasil Uji Praktikalitas Kelompok Besar	274
Lampiran I.2	Distribusi Skor Uji Praktikalitas Kelompok Besar	277
Lampiran I.3	Daftar Nama Responden Kelompok Besar	286
Lampiran J.1	Soal <i>Posttest</i>	287
Lampiran J.2	Kunci Jawaban dan Penskoran Soal <i>Posttest</i>	289
Lampiran J.3	Hasil <i>Posttest</i> pada Kelas Eksperimen dan Kontrol	293
Lampiran J.4	Uji Normalitas Sesudah Perlakuan pada Kelas Eksperimen dan Kontrol	295
Lampiran J.5	Uji Homogenitas Sesudah Perlakuan pada Kelas Eksperimen dan Kontrol	305
Lampiran J.6	Uji- <i>t</i> Sesudah Perlakuan pada Kelas Eksperimen dan Kontrol	308
Lampiran K	Dokumentasi Penelitian	311

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

A Latar Belakang

Pendidikan merupakan penunjang perkembangan kehidupan manusia. Sejak manusia menghendaki kemajuan dalam kehidupan, sejak itulah timbul gagasan untuk melakukan pengalihan, pelestarian dan pengembangan kebudayaan melalui pendidikan. Oleh karena itu, dalam pertumbuhan suatu masyarakat, pendidikan senantiasa menjadi perhatian utama dalam rangka memajukan kehidupan generasi sejalan dengan tuntutan masyarakat. Pendidikan mempunyai misi yang berkaitan dengan pembinaan dan peningkatan kualitas sumber daya manusia. Kualitas pendidikan seyogyanya dinilai dari keberhasilannya, sehingga manusia itu dapat memberikan kontribusi yang berarti bagi kesejahteraan dirinya dan kesejahteraan manusia pada umumnya¹

Pendidikan diperoleh oleh proses belajar dan mengajar. Belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang mengalami terjadinya perubahan

¹Werkanis, *strategi mengajar*, Pekanbaru, PT Sutra Benta Perkasa, 2003, hal.33

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perilaku yang relati tetap baik dalam berpikir, merasa, maupun dalam bertindak.²

Dalam agama islam, belajar ditunjukkan dalam firman Allah SWT dalam surah Al- ‘alaq [96]: 1-5 sebagai berikut:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (1) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (2) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (3) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (4) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (5)

Artinya: “Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Mulia. Yang mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.”

Ayat ini mengajarkan, bahwa membaca sebagai salah satu aktivitas belajar mesti berangkat dari nama Tuhan yang telah menciptakan segala sesuatu. Dengan demikian belajar mesti berangkat dari keimanan dan berorientasi untuk memperkuatnya. Penguasaan ilmu adalah sebagai modal yang dapt menambah dan memperkuat keimanan tersebut.dan hasilnya adalah tunduk dan patuh pada sang khaliq.³

Dalam proses pembelajaran matematika, baik guru maupun murid bersama-sama menjadi pelaku terlaksananya tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran ini akan mencapai hasil yang maksimal apabila pembelajaran

²Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: aswaja Perisindo, 2015), hal.5

³ Kadar M Yusuf, *Tafsir Tarbawi: pesan – pesan al-qur’an tentang pendidikan*, (Jakarta: Amzah, 2013), hal.49

berjalan secara efektif. Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang mampu melibatkan seluruh siswa secara aktif.⁴

Matematika merupakan ilmu universal yang mampu membentuk kemampuan berpikir, berkomunikasi, memecahkan masalah dan bernalar tinggi siswa. Menurut Noriani salah satu pelajaran yang membutuhkan kecakapan berpikir kreatif adalah pelajaran matematika. Kemahiran berpikir merupakan satu aspek penting dalam pembelajaran matematika.⁵ Berpikir kreatif dalam matematika sangat diperlukan karena matematika memiliki cakupan yang luas tidak hanya menghafal rumus namun juga tentang bagaimana siswa mampu mengembangkan berpikir kreatifnya sehingga berpikir kreatif mereka berkembang dan tidak monoton.

Sebagaimana dalam Undang – Undang No 20 tahun 2003 bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk berkembangnya potensi anak didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab.⁶ Secara etimologi, menurut Elea Tinggih yang dikutip oleh Erman Suharman mengatakan bahwa perkataan matematika berate “ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar”⁷ bernalar disini termasuk juga dalam berpikir kreatif,

⁴Zubaidah Amir dan Risnawati Op.Cit, hal 8

⁵Noriani Idris, *Pedagogi dalam Pendidikan Matematika*, (Kuala Lumpur: Lohprint SDN.BDH, 2005), hal.136

⁶ Mardia Hayati, *Desain Pembelajaran Berbasis Karakter*, (Pekanbaru: Utama Grafika. 2012), hal. 27

⁷ Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA-UPI, 2012), hal.18

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kemampuan berpikir kreatif seseorang tidak akan berkembang dengan sendirinya. Hal ini tergantung pada individu itu sendiri bagaimana dan sebesar apa mereka mampu mengasah kemampuan berpikir kreatif tersebut.

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di SMPN 1 Bengkalis menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang masih rendah, rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa disebabkan siswa hanya menghafal rumus yang diberikan tanpa memahami konsep matematis dalam kegiatan pembelajaran. Faktor penyebab lainnya yaitu tidak adanya bahan ajar yang khusus untuk membentuk kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Pada proses pembelajaran di satuan pendidikan di setiap jenjang selalu memerlukan adanya bahan ajar.⁸ Salah satu bahan ajar yang bias digunakan dalam proses pembelajaran adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) yaitu materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa, sehingga peserta didik diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri. Dalam LKS, peserta didik akan mendapatkan materi, ringkasan, dan tugas yang berkaitan dengan materi. Selain itu, peserta didik juga dapat menemukan arahan yang terstruktur untuk memahami materi yang diberikan.⁹ Selain LKS dikemas secara ringkas dan terstruktur, LKS juga mudah diperoleh oleh siswa untuk dijadikan sebagai

⁸ Agus Wasisto Dwi Doso Warso, *Publikasi Ilmiah Pembuatan Buku, Modul, Diklat & Nilai Angka Kreditnya*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016), hal. 13.

⁹ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: DIVA Press, 2013), hal. 204

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

media pembelajaran dan juga siswa biasanya lebih tertarik menggunakan LKS daripada buku paket.

Dengan sistem pembelajaran LKS, siswa mendapat kesempatan lebih banyak untuk belajar sendiri namun tetap dalam bimbingan guru, membaca uraian, dan memahami petunjuk di dalam lembar kegiatan, menjawab pertanyaan-pertanyaan serta melaksanakan tugas-tugas yang harus diselesaikan. Karena itu setiap siswa dalam batas-batas tertentu dapat maju sesuai dengan irama kecepatan dan kemampuan masing-masing.¹⁰

Upaya yang dapat dilakukan untuk perubahan dan perbaikan dalam pembelajaran yaitu dengan mencoba berbagai strategi, metode, model ataupun pendekatan yang dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Melalui strategi, metode, model, ataupun pendekatan diharapkan lebih menekankan agar siswa dipandang sebagai subjek belajar. Konsep ini bertujuan agar proses dan hasil pembelajaran lebih bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran berlangsung alamiah, siswa bekerja dan mengalami, bukan berupa transfer pengetahuan dari guru.¹¹ Salah satunya adalah dengan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL).

Model pembelajaran berbasis proyek merupakan salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan tim pengembang kurikulum 2013. Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) adalah penggerak yang unggul

¹⁰ Mulyasa, *Kurikulum yang Disempurnakan Pengembangan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 234

¹¹ Martinis Yamin, *Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran*, Jakarta: Referensi, 2013, hal. 74

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

untuk membantu siswa dalam memecahkan soal matematika berbentuk cerita melalui rangkaian kegiatan bersama atau kelompok berdasarkan proyek masalah atau data real hasil observasi langsung di dunia usaha, sehingga siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran dan sangat tepat untuk menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan.¹² PjBL merupakan satu model pembelajaran yang mengajak siswa dapat berpikir kreatif untuk ambil bagian dalam unjuk kerja, dan mengalami langsung apa yang dikerjakannya.¹³

Dengan demikian penulis tertarik untuk mengembangkan bahan ajar, dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Bahan ajar yang akan penulis kembangkan berupa Lembar Kerja Siswa (LKS), yang dibuat sebagai sumber belajar siswa agar dapat memperoleh bahan dan sekaligus arahan serta motivasi dan membuat siswa belajar menjadi aktif dengan mengintegrasikan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa sebelumnya, sehingga siswa mampu dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatifnya.

Berdasarkan uraian diatas maka, peneliti melakukan penelitian pengembangan yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis SMP.**

¹² Widyaiswara, Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Dalam Materi Statistika Smp, *Artikel E-Buletin LPMP SulSel* Edisi Desember 2014 ISSN. 2355-3189 diakses melalui <http://www.lpmpsulsel.net>

¹³ Tien Fitrina, dkk, “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Komunikasi Matematis Siswa SMA melalui model pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis Debat”, *Jurnal Didaktik Matematika* vol. 3 No.1, 2016, hal. 89

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Definisi Operasional

Beberapa istilah yang digunakan dengan penelitian ini adalah

1. Kemampuan berpikir kreatif secara sederhana diartikan sebagai kemampuan menemukan cara yang berbeda dari biasanya.¹⁴
2. Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah bahan ajara cetak berupa lembar – lembar berisi kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk – petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.¹⁵
3. *Project Based Learning* (PjBL) adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola kelas dengan melibatkan kerja proyek. Guru menjadi falisator dan motivator.
4. Pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk dan menvaliditasi produk tersebut.

¹⁴ Momon Sudarma. *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif*. (Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2013) hal. 232

¹⁵ Andi Prastowo, Op. Cit, hal. 203

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah menghasilkan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yaitu:

1. Mendeskripsikan tingkat kevalidan Lembar Kerja Siswa berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP N 1 Bengkalis.

Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang yang telah dikemukakan, dapat dirumuskan masalahnya sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat validitas Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMPN 1 Bengkalis?
2. Bagaimana tingkat kepraktisan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMPN 1 Bengkalis?
3. Bagaimana tingkat efektifitas Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMPN 1 Bengkalis?

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Mendeskripsikan tingkat kepraktisan Lembar Kerja Siswa berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP N 1 Bengkalis.
3. Mendeskripsikan tingkat keefektifan Lembar Kerja Siswa berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP N 1 Bengkalis.

Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi sekolah, dengan adanya penelitian ini diharapkan menjadi bahan masukan dalam rangka memperbaiki dan meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa serta menjadi tambahan bahan ajar yang dapat digunakan untuk pembelajaran matematika
2. Bagi siswa, dengan adanya penelitian ini dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika serta dapat menrubah pandangan siswa mengenai matematika yang dianggap sulit dan menakutkan menjadi pelajaran yang dianggap udah dan menarik untuk dipelajari
3. Bagi guru, diharapkan dengan penelitian ini memberikan inovasi dalam proses pembelajaran serta memperoleh strategi baru sehingga tercapainya tujuan dalam pembelajaran.
4. Bagi peneliti, dengan adanya penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan dalam pembuatan Lembar Kerja Siswa (LKS) terutama

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lembar Kerja Siswa berbasis *Project Based Learning* (PjBL) serta menjadi syarat dalam menyelesaikan perkuliahan di UIN SUSKA RIAU.

F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dari pengembangan LKS matematika dengan model pembelajaran berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu:

1. Lembar Kerja Siswa yang dibuat menggunakan bahasa yang sesuai dengan ejaan yang disempurnakan (EYD)
2. Lembar Kerja Siswa yang dihasilkan sesuai dengan kurikulum 2013 yang diterapkan sekolah dan disertai gambar dan warna untuk menarik minat siswa.
3. KI, KD dan indikator lengkap dalam LKS
4. Tujuan pembelajaran dituliskan pada setiap lembar kegiatan siswa
5. LKS yang dibuat sesuai dengan model pembelajaran yang pilih yaitu model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)
6. Setiap indikator yang disajikan dalam LKS memuat:
 - a. Penyajian materi pembelajaran berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif.
 - 1) Pertanyaan mendasar (*Start With The Essential Question*)

Memberikan pertanyaan mendasar pada LKS untuk eksplorasi pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik berdasarkan pengalaman belajarnya yang bermuara pada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penugasan peserta didik dalam melakukan aktivitas. Tahap ini dapat dilihat pada LKS halaman 2,14,21,dan 31 yang dilambangkan dengan gambar berikut:



- 2) Menentukan perencanaan proyek (*Design A Plan For The Project*)

Memberikan gambaran terhadap siswa dalam melaksanakan proyek dan menentukan alat dan bahan yang dapat digunakan untuk membantu penyelesaian proyek. Tahap ini dapat dilihat pada LKS halaman 3,7,15,22,25,32 dan 34 yang dilambangkan dengan gambar berikut:



- 3) Melakukan pengujian hasil (*Assess the Outcome*)

Dilakukan untuk mengukur ketercapaian standar siswa serta mengevaluasi kemajuan siswa. Tahap ini dapat dilihat pada LKS halaman 11,18,29, dan 36 yang dilambangkan dengan gambar berikut:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4) Refleksi (*Evaluate the Experience*)

Siswa diberikan kesempatan untuk mengeskpresikan perasaannya atau pengalamannya setelah mengerjakan proyek dan menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Tahap ini dapat dilihat pada LKS halaman 13,20,30, dan 37 yang dilambangkan dengan gambar berikut:



- b. Meminta pendapat siswa tentang konsep yang akan dipelajari agar siswa tidak kaku dalam memahami maateri.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

PEMBAHASAN

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Berpikir Kreatif

a. Pengertian kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Setiap manusia dapat berpikir namun pemikiran setiap manusia tidaklah sama, tingkat keluasan pemikiran setiap manusia pun berbeda-beda. Berpikir adalah adalah suatu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan terarah kepada suatu tujuan¹. Berpikir melibatkan kegiatan memanipulasi mentransformasikan informasi dalam memori, kita berpikir untuk membentuk konsep, menalar, berpikir secara kritis, kreatif, membuat keputusan dan memecahkan masalah.² Kreatif adalah mengkombinasikan bahan – bahan dasar yang sudah ada, baik itu ide, gagasan atau produk, sehingga kemudian melahirkan hal yang baru (*Novelty*).³ kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu tujuan yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika di sekolah. Berpikir kreatif adalah suatu pemikiran yang akan menghasilkan berbagai macam ide dan cara yang luas serta dengan beragam cara dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

¹ Ngalm purwanto, *psikologi pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 43

² John W.Sanrock, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta : Kencana,2011), hal. 7

³ Momon Sudarma, *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013),hal.25

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Amabile yang dikutip oleh Ridwan Abdullah Sani, pemikiran kreatif merupakan kunci dari kreativitas terutama terkait dengan:

- 1) Pemikiran yang berbeda dengan orang lain dan mencoba mengajukan solusi yang berbeda dari biasanya.
- 2) Kombinasi pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya
- 3) Pantang menyerah dalam menghadapi permasalahan yang sulit
- 4) Kemampuan untuk mencari pandangan baru setelah meninggalkan upaya solusi untuk sementara.⁴

Menurut Ahmad Susanto berpikir kreatif adalah sebuah proses menjadi sensitif atau sadar terhadap masalah-masalah, kekurangan dan celah-celah didalam pengetahuan yang untuknya tidak ada solusi yang dipelajari, membawa serta informasi yang ada dari gudang memori atau sumber-sumber eksternal.⁵

Menurut Stenberg yang dikutip oleh Ridwan Abdullah Sani mengemukakan bahwa berpikir kreatif yaitu kemampuan mengembangkan ide yang tidak biasa, berkualitas, dan sesuai tugas.⁶ Berpikir kreatif adalah suatu proses berpikir yang menghasilkan bermacam-macam kemungkinan ide dan cara secara luas dan beragam. Dalam menyelesaikan suatu persoalan, apabila menerapkan berpikir kreatif, akan menghasilkan banyak ide yang berguna dalam menemukan penyelesaiannya. Kreatif

⁴ Ridwan Abdullah Sani, *Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*, (Jakarta: Bumi Aksara. 2014), hal.14

⁵ Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran*, (Jakarta: kencana, 2013), hal.110

⁶ Ridwan Abdullah, *Op. Cit*, hal.15

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berhubungan dengan penemuan sesuatu, mengenai hal yang baru dengan menggunakan sesuatu yang telah ada.⁷

Dari beberapa uraian tersebut dapat dipahami bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah sebuah proses pemikiran yang dapat menghasilkan ide atau gagasan baru terhadap suatu masalah yang mempertimbangkan informasi dan ide baru yang tidak biasanya dengan pemikiran terbuka, serta dapat menghubungkan dengan penyelesaian masalah tersebut.

b. Indikator Berfikir kreatif

Menurut munandar yang dikutip oleh Heriz Hendriyan dkk menguraikan indikator berpikir kreatif secara rinci sebagai berikut:

- 1) Kelancaran meliputi : a) Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi; b) Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal; c) Memikirkan lebih dari saran jawaban.
- 2) Kelenturan meliputi : a) Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi; b) Melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda; c) Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda – beda; d) Mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran

⁷ Tomi Triyadi Putra dkk,” meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan pembelajaran berbasis masalah”, (*Jurnal Pendidikan Matematik, part 3. Vol.1.no.1, 2012, hal.23*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Keaslian meliputi : a) Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik; b) Memikirkan cara yang tidak lazim; c) Mampu membuat kombinasi - kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagiannya.
- 4) Elaborasi meliputi : a) mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk; b) menambah atau merinci detail – detail dari suatu objek, gagasan atau situasi sehingga menjadi lebih menarik⁸

Sedangkan Munandar mengemukakan bahwa ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif yang berhubungan dengan kognisi dapat dilihat dari keterampilan berpikir lancar, keterampilan berpikir luwes, keterampilan berpikir orisinal, dan keterampilan menilai. Penjelasan dari ciri-ciri yang berkaitan dengan keterampilan-keterampilan tersebut diuraikan sebagai berikut:⁹

- 1) Ciri-ciri keterampilan kelancaran:
 - a) Mencetuskan banyak gagasan dalam pemecahan masalah
 - b) Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal
 - c) Bekerja lebih cepat dan melakukan lebih banyak daripada anak-anak lain
- 2) Ciri-ciri keterampilan berpikir luwes (fleksibel)
 - a) Menghasilkan variasi-variasi gagasan penyelesaian masalah atau jawaban suatu penyelesaian

⁸Heris Hendriana, M.Pd, *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*, (Bandung: Refika Aditama, 2017), hal.113

⁹ Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hal, 207

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b) Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda
 - c) Menyajikan suatu konsep dengan cara yang berbeda-beda
- 3) Ciri-ciri keterampilan orisinal (keaslian)
- a) Memberikan gagasan yang relatif baru dalam menyelesaikan masalah atau jawaban yang lain yang sudah biasa dalam menjawab suatu pertanyaan
 - b) Membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur
- 4) Ciri-ciri keterampilan memperinci (elaborasi)
- a) Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain
 - b) Menambah, menata atau memperinci suatu gagasan sehingga meningkatkan kualitas gagasan tersebut
- 5) Ciri-ciri keterampilan menilai (mengevaluasi)
- a) Dapat menemukan kebenaran suatu pernyataan atau kebenaran suatu rencana penyelesaian masalah (*justification*)
 - b) Dapat mencetuskan gagasan penyelesaian suatu masalah dan dapat melaksanakannya dengan benar
 - c) Mempunyai alasan yang dapat dipertanggung jawabkan untuk mencapai suatu keputusan

Berdasarkan uraian tersebut, dapat kita pahami bahwa kriteria berpikir kreatif adalah kelancaran dalam arti menciptakan ide atau gagasan serta cara penyelesaian dalam suatu permasalahan, fleksibilitas dalam arti

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memiliki alternatif jawaban yang beragam, keaslian yaitu memunculkan ide ide yang tidak biasanya, dan yang terakhir elaborasi merupakan pengembangan gagasan menjadi lebih menarik.

c. Faktor – faktor yang mempengaruhi berpikir kreatif matematis

Munandar menyatakan individu harus memiliki motivasi intrinsik untuk melakukan sesuatu atas keinginan dari dirinya sendiri, selain didukung oleh perhatian, dorongan, dan pelatihan dari lingkungan.¹⁰ Menurut Roger dalam Nashori, kondisi internal (internal press) yang dapat mendorong seseorang untuk berkreasi diantaranya:¹¹

1) Keterbukaan terhadap pengalaman

Keterbukaan terhadap pengalaman adalah kemampuan menerima segala sumber informasi dari pengalaman hidupnya sendiri dengan menerima apa adanya, tanpa ada usaha defense, tanpa ketakutan terhadap pengalaman – pengalaman tersebut dan keterbukaan terhadap konsep secara utuh, kepercayaan, persepsi dan hipotesis. Dengan demikian individu kreatif adalah individu yang mampu menerima perbedaan.

2) Kemampuan untuk menilai situasi sesuai dengan patokan pribadi seseorang (internal locus of evaluation)

Pada dasarnya penilaian terhadap produk ciptaan seseorang terutama ditentukan oleh diri sendiri, bukan karena kritik dan pujian dari orang lain.

¹⁰ Munadar, Op. Cit

¹¹ Nashori, F. & Mucharram, R.D, *Mengembangkan kreativitas Perspektif Psikologi islam*. menara kudu. (Yogyakarta :2002), hal.222

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Walaupun demikian individu tidak tertutup dari kemungkinan masukan dan kritikan dari orang lain

- 3) Kemampuan untuk bereksperimen atau “bermain” dengan konsep – konsep.

d. Kriteria Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Berdasarkan komponen berpikir kreatif matematis, dapat ditentukan kriteria kemampuan berpikir kreatif matematis sebagai berikut:

TABEL II.1
KRITERIA KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF

No	Kemampuan Kreatif yang dinilai	Kemampuan Berpikir Kreatif	Skor
1	Keterampilan Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Tidak menjawab soal sama sekali atau menjawab soal namun memberikan ide-ide yang tidak relevan	0
		Menjawab soal dan memberikan ide-ide yang tidak relevan terhadap pemecahan masalah yang tidak diharapkan namun hasil benar	1
		Menjawab soal dan memberikan ide-ide yang relevan terhadap pemecahan masalah yang diharapkan namun hasil salah	2
		Menyelesaikan soal dan memberikan sedikit ide-ide yang relevan dengan pemecahan masalah dan hasil benar	3
		Memberikan banyak ide-ide yang relevan dengan pemecahan masalah matematis dan hasil benar	4
2	Keterampilan Keluwesan (<i>Flexibility</i>)	Tidak menjawab soal atau menjawab soal namun memberikan jawaban yang tidak beragam dan hasilnya salah	0
		Memberikan jawaban yang tidak beragam tetapi hasilnya benar	1
		Memberikan jawaban yang beragam namun hasilnya salah	2
		Memberikan jawaban yang beragam tetapi hasilnya ada yang salah dan yang benar	3
		Memberikan jawaban yang beragam dan semua hasilnya benar	4
3	Kemampuan Keterincian (<i>Elaboration</i>)	Tidak menjawab soal atau menjawab soal namun memberikan jawaban yang tidak terperinci dan salah	0
		Memberikan jawaban yang tidak terperinci tetapi hasilnya benar	1
		Memberikan jawaban yang terperinci tetapi hasilnya salah	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4	Kemampuan Keaslian (Originality)	Memberikan jawaban yang terperinci dan hasilnya hampir benar	3
		Memberikan jawaban yang terinci dan hasilnya benar	4
		Tidak menjawab soal atau memberikan jawaban salah	0
		Memberikan jawaban benar dengan caranya sendiri, tidak terarah dan hasil benar	1
		Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan terarah dan tidak selesai namun hasil benar	2
		Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan terarah dan tidak selesai namun hasil salah	3
		Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan selesai namun hasil benar	4

Sumber : Bosch Ismailmuza

2. Pembelajaran berbasis proyek/ *Project Based Learning* (PjBL)

Istilah pembelajaran berbasis proyek merupakan istilah pembelajaran yang diterjemahkan dari istilah dalam bahasa Inggris *project based learning*.

Menurut Buck Institute for Education (BIE, 1999), yang dikutip oleh Trianto Ibnu Badar bahwa *project based learning* adalah model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam kegiatan pemecahan masalah dan memberi peluang peserta didik bekerja secara otonom mengkonstruksi belajar mereka sendiri, dan puncaknya menghasilkan produk karya seni bernilai dan realistik.¹²

Pembelajaran berbasis proyek adalah metode pembelajaran yang menggunakan proyek/ kegiatan sebagai media. Siswa melakukan eksplorasi, penelitian, interpretasi, sintesis dan informasi untuk

¹² Trianto Ibnu Badar Al- Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual* (Jakarta: kencana, 2014), hal.41

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar.¹³ Menurut Thomas dkk yang dikutip oleh Made Wena pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran dikelas dengan melibatkan kerja proyek.¹⁴ Sedangkan menurut Yahya Muhammad Mukhlis, dkk yang dikutip oleh Trianto Ibnu Badar *project based learning* merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran dikelas dengan melibatkan kerja proyek.¹⁵

Menurut Thomas yang dikutip oleh Made wina Kerja proyek memuat tugas tugas yang kompleks berdasarkan kepada pertanyaan dan permasalahan (problem) yang sangat menantang, dan menuntut siswa untuk merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan kegiatan investigasi, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja secara mandiri.¹⁶ Berbeda dengan model- model pembelajaran tradisional yang umumnya bercirikan praktik kelas yang berdurasi pendek, terisolasi/ lepas – lepas, dan aktivitas pembelajaran berpusat pada guru, maka model *project based learning* lebih menekankan pada kegiatan belajar yang relative berdurasi panjang, holistik- interdisipliner, perpusat pada pembelajaran, dan terintegrasi dengan praktik dan isu dunia nyata.¹⁷

¹³ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Materi pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 SMP/MTS Matematika*, hal.261

¹⁴ Made Wina, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hal.144

¹⁵ Trianto Ibnu Badar Al- Tabany. *Loc. Cit. hal.42*

¹⁶ Made Wina, *Op. Cit*, hal.144

¹⁷ Trianto Ibnu Badar Al- Tabany, *Op. Cit. hal. 43*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sebagai sebuah model pembelajaran menurut Thomas yang dikutip oleh Made Wina, pembelajaran berbasis proyek mempunyai beberapa prinsip, yaitu:¹⁸

- a. Prinsip sentralistis (*centrality*) menegaskan bahwa kerja proyek merupakan esensi dari kurikulum.
- b. Prinsip pertanyaan pendorong/penuntun (*driving question*) berarti bahwa kerja proyek berfokus pada “pertanyaan atau permasalahan” yang dapat mendorong siswa untuk berjuang memperoleh konsep atau prinsip utama suatu bidang tertentu.
- c. Prinsip investigasi konstruktif (*constructive investigation*) merupakan proses yang mengarah kepada pencapaian tujuan.
- d. Prinsip otonomi (*autonomy*) dalam pembelajaran berbasis proyek dapat diartikan sebagai kemandirian siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran, yaitu bebas menentukan pilihan sendiri, bekerja dengan minimal supervise, dan bertanggung jawab.
- e. Prinsip realistik (*realism*) berarti bahwa proyek merupakan sesuatu yang nyata, bukan seperti disekolah

Proses pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran PjBL membantu siswa dalam menemukan konsep dalam suatu permasalahan yang berhubungan dengan hal-hal yang sudah diketahui sebelumnya. PjBL memfokuskan pada pengembangan produk dan unjuk kerja (*performance*), yang secara umum siswa melakukan

¹⁸ Made Wina, Op. Cit, hal.145

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kegiatan mengorganisasi kegiatan belajar kelompok, pengkajian atau penelitian, problem solving dan mensintesis informasi.¹⁹ kamdi menyatakan bahwa pembelajaran berdasarkan PjBL dilaksanakan dalam kelompok kolaboratif dengan jumlah anggota 4-5 orang.²⁰

Menurut Hong dan Wong dikutip oleh Made Wena Secara teoritis dan konseptual, pembelajaran berbasis proyek juga didukung oleh teori aktivitas. *Activity theory* menyatakan bahwa struktur dasar suatu kegiatan terdiri atas: (a) tujuan yang ingin dicapai, (b) subjek yang berada dalam konteks, (c) suatu masyarakat dimana pekerjaan itu dilakukan dengan perantara, (d) alat – alat, dan (e) peraturan kerja dan pembagian tugas.²¹ Jadi penerapan pada pembelajaran dikelas bertumpu pada belajar aktif dari pada kegiatan pasif yang hanya menerima dari pengetahuan guru dalam melakukan sesuatu.

Menurut stienberg yang dikutip oleh Made Wena ada enam strategi dalam mendesain suatu proyek yaitu dengan *The Six A's of Designing Projects*, yaitu: (a) *Authenticity* (keautentikan), (b) *Academic Rigor* (ketaatan terhadap nilai akademik), (c) *Applied Learning* (belajar pada dunia nyata), (d) *Active Exploration* (aktif meneliti), (e) *Adult Relationship* (hubungan dengan ahli), dan (f) *Assessment* (penilaian).²²

¹⁹ Waras kamdi, *Project Based Learning*, (UNS Press: Semarang, 2007), hal. 6

²⁰ *Ibid*, hal.17

²¹ Made Wena, Op. Cit, hal.148

²² *Ibid*, hal. 151

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah – langkah pengembangan *Project Based Learning* adalah:

a. *Start With the Essential Question*

Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial, yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas. Mengambil topic yang sesuai dengan realistik dunia nyata dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam.

b. *Design a Plan for the Project*

Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek yang dilakukan secara kolaboratif antara guru dan sisw.

c. *Create a Schudle*

Pengajar dan peserta didik secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. Aktivitasnya antara lain:

- 1) Membuat *timeline* untuk menyelesaikan proyek.
- 2) Membuat *deadline* penyelesaian proyek,
- 3) Membawa peserta didik agar merencanakan cara yang baru,
- 4) Membimbing peserta didik ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, dan
- 5) Meminta peserta didik untuk membuat penjelasan (alasan) tentang pemilihan suatu cara.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. *Monitor the Student and the Progress of Project*

Pengajar bertanggung jawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek. Monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi peserta didik pada setiap proses. Agar mempermudah proses monitoring, dibuat sebuah rubrik yang dapat merekam keseluruhan aktivitas yang penting.

e. *Assess the Outcome*

Penilaian dilakukan untuk membantu pengajar dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing – masing peserta didik, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai peserta didik, membantu pengajar dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.

f. *Evaluate the Experience*

Pada akhir proses pembelajaran, pengajar dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan baik secara individu maupun kelompok. Pada tahap ini peserta didik mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. Pengajar dan peserta didik mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran, sehingga pada akhirnya ditemukan suatu temuan baru (*new inquiry*) untuk menjawab permasalahan yang diajukan pada tahap pertama pembelajaran.²³

²³ Waras Kamdi, Op. Cit, hal. 6-15

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Model pembelajaran berbasis *Project Based Learning* membantu siswa dalam belajar:

- a. Pengetahuan dan keterampilan yang kokoh dan bermakna guna (*meaningfull – use*) yang otentik.
- b. Memperluas pengetahuan melalui keotentikan kegiatan kurikuler yang didukung oleh proses kegiatan belajar melakukan perencanaan (*designing*) atau investigasi yang *open-ended*, dengan hasil atau jawaban yang tidak ditetapkan sebelumnya oleh perspektif tertentu.
- c. Membangun pengetahuan melalui pengalaman dunia nyata dan negosiasi kognitif antarpersonal yang berlangsung didalam suasana kerja kolaboratif.²⁴

Sedangkan menurut Moursund yang dikutip oleh Wena beberapa keuntungan dari pembelajaran berbasis proyek, antara lain sebagai berikut:²⁵

- a. *Increased motivasi*

Pembelajaran berbasis proyek terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

²⁴ Yulita, dkk, "Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning Model) pada pembelajaran fisika disma", *Jurnal pembelajaran fisika vol.5 no.2, 2016, hal.123-124*

²⁵ Made Wena, Op. Cit, hal.147

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. *Increased problem-solving ability*

Pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, membuat siswa lebih aktif dan berhasil memecahkan problem – problem yang bersifat kompleks.

c. *Improved library research skills*

Dengan pembelajaran berbasis proyek keterampilan siswa untuk mencari dan mendapatkan informasi akan meningkat

d. *Increased collaboration*

Siswa dapat mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi dan kerjasama

e. *Increased resource-management skills*

Pembelajaran berbasis proyek memberikan kepada pembelajar dan praktik dalam mengorganisasikan proyek dan membuat alokasi waktu dan sumber – sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.

3. Lembar Kerja Siswa

a. **Pengertian Lembar Kerja Siswa**

Salah satu bahan ajar cetak adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). Lembar Kerja Siswa (LKS). Menurut diknas dalam pedoman umum pengembangan bahan ajar, LKS adalah lembaran – lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik.²⁶ Menurut Belawati yang dikutip oleh Andi Prastowo LKS memuat ringkasan, tugas yang berkaitan dengan

²⁶ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Diva Press, 2013), hal.203

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

materi, selain itu, peserta didik juga dapat menemukan arahan yang terstruktur untuk memahami materi yang diberikan, dan pada saat yang bersamaan peserta didik diberi materi serta tugas berkaitan dengan materi tersebut²⁷

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat kita pahami bahwa LKS merupakan bahan ajar yang berupa lembaran – lembaran yang berisikan ringkasan materi serta petunjuk pelaksanaan tugas yang harus dikerjakan oleh siswa yang mengacu kepada kompetensi dasar yang harus dicapai.

b. Fungsi, Tujuan dan Manfaat LKS

Menurut Andi Prastowo LKS mempunyai fungsi sebagai berikut:²⁸

- 1) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik
- 2) Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan
- 3) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih, serta
- 4) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

Selain mempunyai fungsi Lembar Kerja Siswa (LKS) juga mempunyai tujuan dalam penyusunannya, seperti yang dikatakan oleh

²⁷ *Ibid. hal.204*

²⁸ *Ibid, hal. 205-206*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Andi Prastow paling tidak ada empat poin yang menjadi tujuan penyusunan LKS, yaitu:

- 1) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan;
- 2) Menyajikan tugas – tugas yang meningkatkan penugasan peserta didik terhadap materi yang diberikan;
- 3) Melatih kemandirian belajar peserta didik; dan
- 4) Memudahkan dalam memberikan tugas kepada peserta didik.

Adapun manfaat penggunaan LKS dalam proses pembelajaran adalah mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran, membantu siswa dalam mengembangkan konsep, sebagai pedoman guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran, membantu siswa untuk memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar, serta membantu siswa untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

c. Kelebihan dan kekurangan LKS berbasis *Project Based Learning* (PjBL)

Ada beberapa kelebihan yang didapatkan apabila menggunakan LKS berbasis *Project Based Learning* dalam proses pembelajaran. Adapun kelebihanannya sebagai berikut:

- 1) Proses pembelajaran menjadi lebih aktif

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) LKS *Project Based Learning* untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif
- 3) Dengan LKS *Project Based Learning* Pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak monoton.
- 4) Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks sesuai dengan dunia nyata

Selain memiliki kelebihan, tentunya LKS *Project Based Learning* juga memiliki kekurangan. Adapun kekurangan LKS antara lain:

- 1) Tidak terdapat 2 langkah *Project Based Learning* dalam LKS
- 2) Desain LKS yang tidak terlalu menarik
- 3) Gambar – gambar didalam LKS yang tidak terlihat dengan nyata

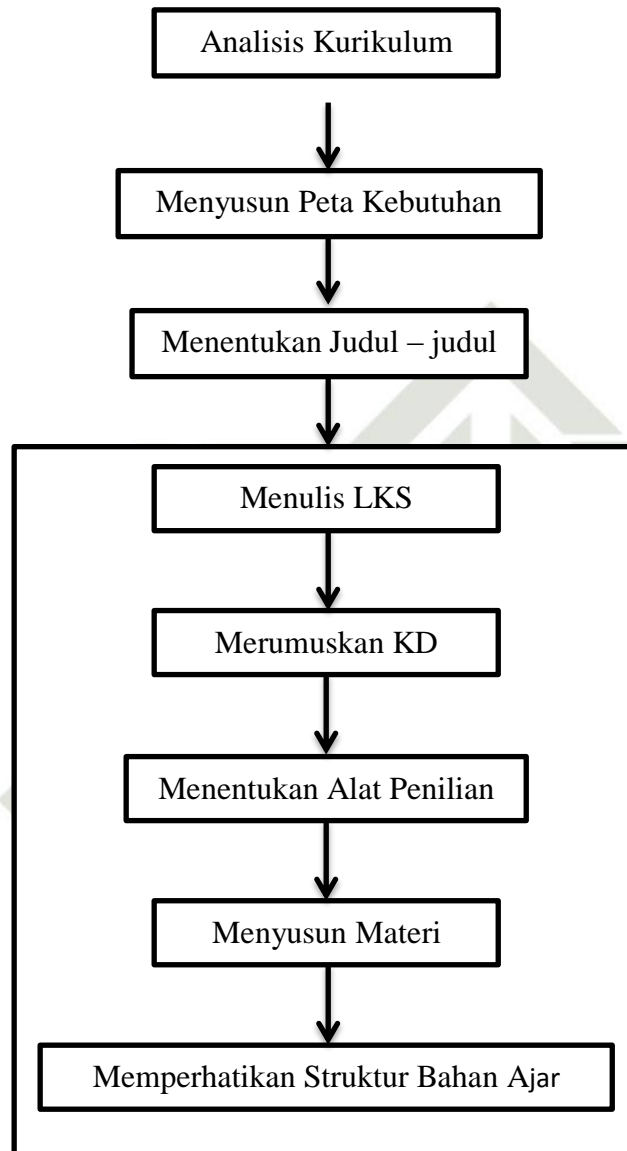
Untuk meminimalisir kekurangan LKS tersebut, sebaiknya guru membimbing dan memberikan perhatian lebih kepada siswa yang malas dan siswa yang memiliki kemampuan yang rendah agar siswa tidak merasa bosan serta tidak tertinggal dari temannya yang lain.

d. Langkah – langkah Membuat LKS

LKS yang inovatif dan kreatif akan menciptakan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Adapun langkah – langkah menyusun LKS menurut diknas yang dikutip oleh Andi Prastowo, yaitu:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar II.1 Diagram alir langkah – langkah Penyusunan LKS

1) Melakukan analisis kurikulum

Pada langkah ini yang dimaksudkan untuk menentukan materi – materi mana yang memerlukan bahan ajar LKS. Dalam menentukan materi, langkah analisisnya dilakukan dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar, serta materi yang akan diajarkannya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Menyusun Peta Kebutuhan LKS

Pada langkah ini memerlukan peta kebutuhan LKS untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis serta melihat sekuensi atau urutan LKSnya.

3) Menentukan Judul – judul LKS

Pada langkah ini judul LKS ditentukan atas dasar kompetensi – kompetensi dasar, materi- materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum.

4) Penulisan LKS

Untuk menulis LKS, langkah – langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a) Merumuskan kompetensi dasar
- b) Menentukan alat penilaian
- c) Menyusun materi
- d) Memperhatikan struktur LKS

e. Kriteria kualitas Lembar Kerja Siswa

Menurut Noviarni, bahan ajar cetak yaitu LKS harus memperhatikan beberapa hal, yaitu:

- 1) Susunan tampilan, terkait: urutan yang mudah, judul yang singkat, terdapat daftar isi, struktur kognitifnya jelas, rangkuman dan tugas pembaca

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Bahasa yang mudah, terkait: kosakata, jelasnya kalimat, jelasnya hubungan kalimat dan kalimat yang tidak terkait terlalu panjang.
- 3) Menguji pemahaman, terkait: memulai melalui orangnya, *check list* untuk pemahaman.²⁹

Menurut Hendro Darmojo dan Jerry Kaligis yang dikutip oleh Widjayanti menyatakan penyusunan LKS harus memenuhi berbagai persyaratan yaitu syarat didaktik, konstruksi dan teknik.³⁰

1) Syarat didaktik

syarat didaktik mengatur tentang penggunaan LKS yang bersifat universal dapat digunakan dengan baik untuk siswa yang pandai. LKS lebih menekankan pada proses untuk menemukan konsp, dan yang terpenting dalam LKS ada variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa. LKS diharapkan mengutamakan pada pengembangan kemampuan komunikasi social, emosional, moral dan estetika. Pengalaman belajar yang dialami siswa ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi siswa.³¹

²⁹ Noviarni, *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya*, (Pekanbaru: Benteng Media, 2014), hal.18

³⁰ Endang Widjayanti, *Makalah Pelantikan Penyusunan LKS Mata Kuliah KIMIA Berdasarkan kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Bagi Guru SMK/MAK di Ruang Sidang KIMIA FMIPA UNY*

³¹ Endang Widjayanti, *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. (<file:///C:/users/toshiba.tohiba-PC/Downloads/kualitas-lks.pdf> diakses 20 januari 2018)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Syarat didaktik berhubungan dengan asas – asas pembelajaran efektif, yaitu :

- a) Memperhatikan adanya perbedaan individu sehingga dapat digunakan oleh seluruh siswa yang memiliki kemampuan yang berbeda.
 - b) Menekankan pada proses untuk menemukan konsep – konsep sehingga berfungsi sebagai petunjuk bagi siswa untuk mencari informasi bukan alat pemberitahu informasi.
 - c) Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa sehingga dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menulis, bereksperimen, praktikum dan lain sebagainya.
 - d) Mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri anak, sehingga tidak hanya ditunjukkan untuk mengenal fakta – fakta dan konsep – konsep akademis maupun juga kemampuan sosial dan psikologis.
- 2) Syarat Konstruksi

Syarat konstruksi adalah syarat – syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan dalam LKS. Adapun syarat – syarat konstruksi tersebut, yaitu:

- a) LKS menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan anak.
- b) LKS menggunakan struktur kalimat yang jelas.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c) LKS memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, artinya dalam hal – hal yang sederhana menuju hal yang lebih kompleks
- d) LKS mengacu pada buku standar dalam kemampuan keterbatasan siswa.
- e) LKS menyediakan ruang yang cukup untuk memberi keluasaan pada siswa untuk menulis maupun menggambarkan hal – hal yang siswa ingin sampaikan.

3) Syarat Teknis

Syarat teknis berkaitan dengan penyajian LKS, yaitu berupa tulisan, gambar dan penampilan.

a) Tulisan

Tulisan dalam LKS diharapkan memperhatikan hal – hal berikut:

- (1) LKS menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin dan romawi.
- (2) LKS menggunakan huruf tebal yang agak besar untuk topic
- (3) LKS menggunakan minimal 10 kata dalam 10 baris
- (4) LKS menggunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban siswa
- (5) LKS memperbandingkan antara huruf dan gambar dengan serasi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b) Gambar

Gambar yang baik untuk LKS adalah gambar yang dapat menyampaikan pesan atau isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna LKS.

c) Penampilan

Aspek penampilan sangat penting dalam LKS. Siswa pada awalnya akan tertarik pada penampilan bukan pada isinya. Oleh karena itu, LKS harus dibuat menarik agar siswa termotivasi untuk menggunakan LKS.

Dengan memperhatikan syarat – syarat yang telah dijelaskan sebelumnya, maka LKS yang dikembangkan oleh penulis menjadi LKS yang berkualitas dan dapat dikerjakan siswa dengan baik sehingga memotivasi siswa dalam belajar.

4. Hubungan Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan kemampuan berpikir kreatif matematis

Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) memiliki karakteristik menurut *Buck Institute for Education* yang dikutip oleh Made Wena sebagai berikut:³²

- a. Siswa membuat keputusan, membuat kerangka kerja
- b. Terdapat masalah yang pemecahannya tidak ditentukan sebelumnya
- c. Siswa merancang proses mencapai hasil

³² Made Wena, Op. Cit, hal 145

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Siswa bertanggung jawab untuk mendapatkan dan mengelola informasi yang dikumpulkan
- e. Melakukan operasi secara kontinu
- f. Siswa secara teratur melihat kembali apa yang telah mereka kerjakan
- g. Hasil akhir berupa produk dan dievaluasi kualitasnya.
- h. Kelas memiliki atmosfer yang memberi toleransi kesalahan dan perubahan.

Menurut Thomas dan dkk yang dikutip oleh Made Wena pembelajaran berbasis proyek adalah pembelajaran yang inovatif, dan lebih menekankan pada belajar kontekstual melalui kegiatan – kegiatan yang kompleks. Fokus pembelajaran terletak pada prinsip investigasi pemecahan masalah dan kegiatan tugas – tugas bermakna yang lain, memberi kesempatan siswa bekerja secara otonom dalam mengonstruksi pengetahuan mereka sendiri, dan mencapai puncaknya untuk menghasilkan produk nyata.

Dengan demikian secara langsung model ini menuntut kreatifitas siswa dalam memecahkan masalah yang diterima. PjBL juga merupakan model yang berfokus pada kreatif berpikir, pemecahan masalah, dan interaksi antara pebelajar dengan kawan sebaya untuk menciptakan dan menggunakan pengetahuan baru.³³

³³ Hesti Noviyana, “Pengaruh model *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika siswa”, *Jurnal Edumath*, Vol 3, No 2, 2017, hal. 112

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Model pembelajaran yang diperkirakan tepat untuk pembelajaran matematika dalam rangka menumbuhkan pembentukan berpikir kreatif dan komunikasi matematis siswa antara lain model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). PjBL merupakan satu model pembelajaran yang mengajak siswa dapat berpikir kreatif untuk ambil bagian dalam unjuk kerja, dan mengalami langsung apa yang dikerjakannya.³⁴

Dari penjelasan tersebut didapat keterkaitan antara pembelajaran berbasis *Project Based Learning* dengan kemampuan berpikir kreatif. Pembelajaran berbasis *Project Based Learning* merupakan metode pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

B. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Linda MZ yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Kecamatan Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu” Pada penelitian ini jenis yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Model pembelajaran yang digunakan adalah PjBL. Pada penelitian ini penggunaan model

³⁴ Tien Fitrina, dkk, “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Komunikasi Matematis Siswa SMA melalui model pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis Debat”, *Jurnal Didaktik Matematika* vol. 3 No.1, 2016, hal. 89

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran PjBL terhadap Motivasi belajar matematika sangat bagus dengan persentase 80,20%.³⁵

Kemudian penelitian serupa juga dilakukan oleh Fakhrrur Rozi dengan judul “Pengembangan Modul Matematika Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Swasta Payung Negeri”.³⁶ Penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model pengembangan Dick dan Carey. Penelitian ini dilakukan di sekolah menengah kejuruan swasta Payung Negeri Kabupaten Siak tahun ajaran 2015/2016. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas modul yang dikembangkan tergolong dalam kategori valid (89,22%) dan sangat praktis (92,24% untuk kelompok kecil dan 93,01% untuk kelompok besar). Sedangkan nilai t_{hitung} sebesar 2,72 dan nilai t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% sebesar 2,02 maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,72 > 2,02$, sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Nilai rata-rata kelas eksperimen juga lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas kontrol yaitu kelas eksperimen memperoleh 78,93 dan kelas kontrol memperoleh 67,36. Hal tersebut menunjukkan bahwa model matematika berbasis *Project Based Learning*

³⁵ Linda MZ, Skripsi: “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Kecamatan Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu”, (Pekanbaru: UIN SUSKA RIAU)

³⁶ Fakhrrur Rozi, Skripsi: “Pengembangan Modul Matematika Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) Untuk memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Swasta Payung Negeri”, (Pekanbaru: UIN SUSKA RIAU)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

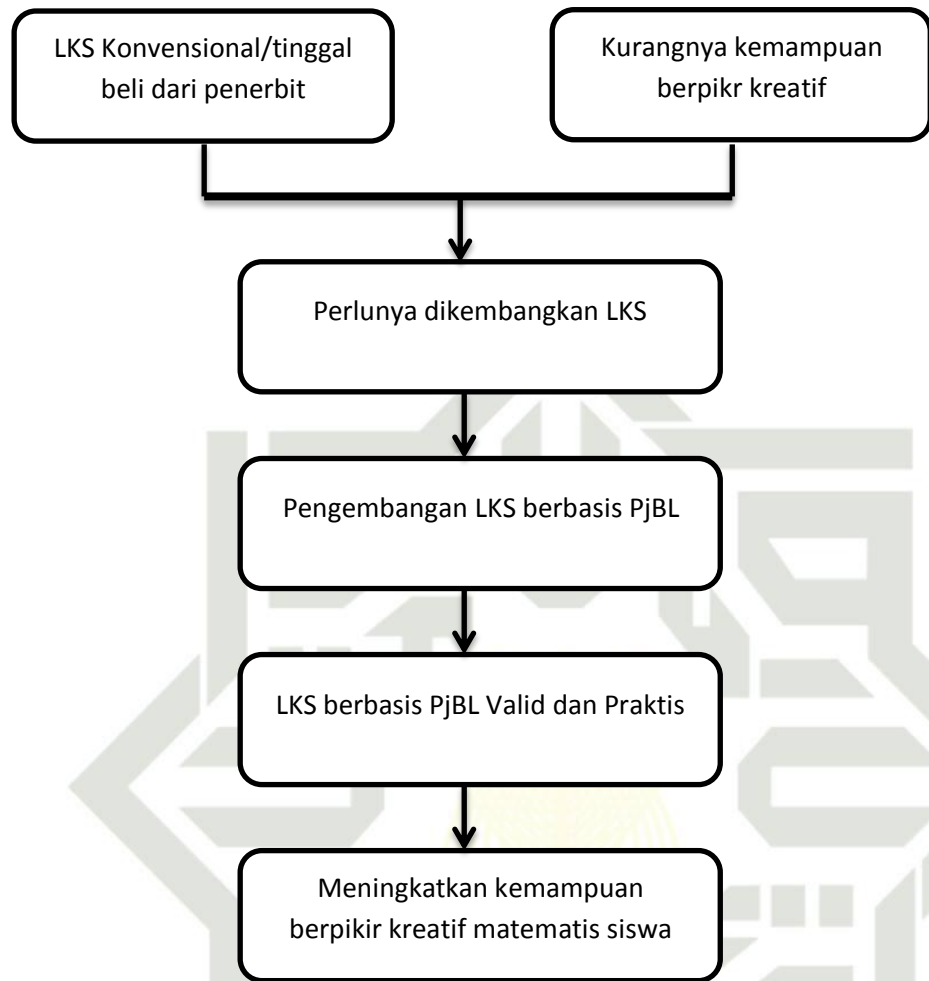
ini telah valid, praktis dan dapat memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui apakah pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *Project Based Learning* ini juga biasa memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif. Pada penelitian ini peneliti mengembangkan bahan ajar dengan model 4D. apakah model 4D ini dapat memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif pada penelitian yang akan dilakukan. Hal ini diwujudkan pada penelitian pengembangan yang dilakukan peneliti dengan judul “Pengembangan LKS berbasis *Project Based Learning* untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif”.

C. Kerangka Berpikir

Dalam penelitian pengembangan ini, penelitian mengembangkan LKS matematika berbasis PjBL. Dengan adanya LKS berbasis PjBL ini diharapkan dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis mereka, serta dengan penerapan LKS berbasis PjBL ini pembelajaran tidak lagi hanya terpusat pada guru tetapi sudah terpusat kepada siswa. Berdasarkan permasalahan, kerangka berpikir penelitian adalah sebagai berikut:

UIN SUSKA RIAU



Gambar II.2 Kerangka berfikir

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Penelitian dan pengembangan bertujuan untuk menemukan, mengembangkan dan memvalidasi suatu produk.¹ Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu produk dan memvalidasi suatu produk. Produk yang dihasilkan adalah bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Project Based Learning* untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sekolah menengah pertama 1 Bengkalis

B. Model Pengembangan

Terdapat beberapa model pengembangan pada penelitian pengembangan, diantaranya model Dick *and* Carry, model Smith *and* Ragan, model Borg *and* Gall, model 4D, model ADDIE, model ASSURE dan model Plomp. Masing-masing model pengembangan ini memiliki keunikan dan kekhasan tersendiri. Namun model-model tersebut pada dasarnya memiliki prinsip yang sama, yakni untuk mengembangkan produk yang berkualitas.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Pada penelitian pengembangan ini, model pengembangan yang peneliti gunakan ialah model 4D. Model 4D dapat dijadikan sumber ide dan prosedur pengembangan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran.² Model 4D merupakan model yang sering digunakan dalam penelitian dan pengembangan bahan ajar seperti LKS, LKS dan buku ajar.³

Peneliti memilih model 4D sebab menurut peneliti, model 4D merupakan model pengembangan yang mudah dilaksanakan, cocok dan memiliki tahapan yang terstruktur dan sangat jelas dalam pelaksanaannya. Pada model 4D terdapat tahap penyebaran yang sesuai dengan tujuan penelitian yakni dapat mengukur tingkat efektivitas dari produk LKS yang dihasilkan.

C. Prosedur Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan mengacu pada model 4D. Model 4D merupakan singkatan dari *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan) and *Dissemination* (penyebaran) yang dikembangkan oleh Thiagarajan.⁴

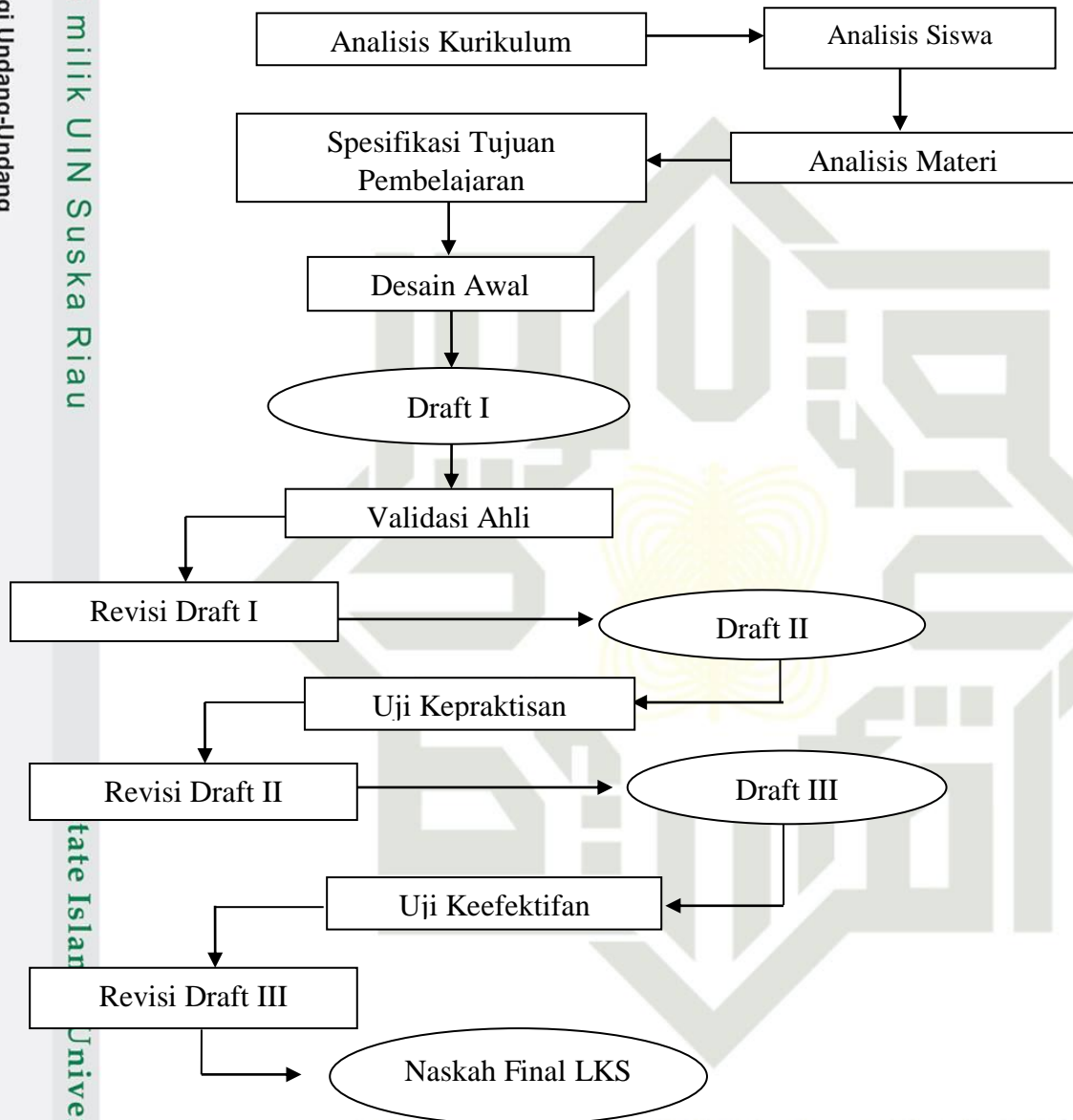
²Rochmad, *Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika*, Jurnal Kreano, Volume 3 Nomor 1, Juni 2012, hal. 61

³Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 195

⁴*Ibid*, hal. 195

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar III. 1 Prosedur Penelitian

1. *Define* (Pendefinisian)

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan bahan ajarnya berupa (LKS). Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Analisis Kurikulum

Pada tahap awal, peneliti perlu mengkaji kurikulum yang berlaku pada saat itu. Dalam kurikulum terdapat kurikulum yang ingin dicapai, analisis kurikulum berguna untuk menetapkan pada kompetensi yang mana bahan ajar tersebut akan dikembangkan. Hal ini dilakukan karena ada kemungkinan tidak semua kompetensi yang ada dalam kurikulum dapat disediakan bahan ajarnya.

b. Analisis Karakteristik Siswa

Seperti layaknya seorang guru akan mengajar, guru harus mengenali karakteristik siswa yang akan menggunakan bahan ajar. Hal ini penting karena semua proses pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik siswa. Hal-hal yang perlu dipertimbangkan untuk mengetahui karakteristik siswa antara lain: kemampuan akademik individu, karakteristik fisik, kemampuan kerja kelompok, motivasi belajar, latarbelakang ekonomi dan sosial, pengalaman belajar sebelumnya dsb. Dalam kaitannya dalam pengembangan bahan ajar, karakteristik siswa perlu diketahui untuk menyusun bahan ajar yang sesuai dengan kemampuan akademiknya misalnya: apabila tingkat akademis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

siswa masih rendah maka penulisan bahan ajar harus menggunakan bahasa dan kata-kata sederhana yang mudah dipahami. Apabila minat baca siswa masih rendah maka bahan ajar perlu ditambah dengan ilustrasi gambar yang menarik supaya siswa termotivasi untuk membacanya.

c. Analisis Materi

Analisis materi dilakukan dengan cara mengidentifikasi materi utama yang perlu diajarkan, mengumpulkan dan memilih materi yang relevan dan menyusunnya secara sistematis.

d. Merumuskan Tujuan

Sebelum menulis bahan ajar, tujuan pembelajaran dan kompetensi yang hendak diajarkan perlu dirumuskan terlebih dahulu. Hal ini berguna untuk membatasi peneliti supaya tidak menyimpang dari tujuan semula pada saat mereka sedang menulis bahan ajar.⁵

2. *Design* (Perancangan)

a. Penyusunan LKS

Pertama, merumuskan Kompetensi Dasar (KD). Untuk merumuskan KD, maka dapat langsung merumuskan berdasarkan kurikulum 2013. *Kedua*, menentukan alat penilaian. Melalui pembelajaran yang akan digunakan, maka

⁵ *Ibid*, hal.. 196

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

alat penilaian yang sesuai adalah *penilaian formatif*, yakni penilaian yang dilaksanakan pada akhir pembelajaran. Ini digunakan untuk melihat tingkat keberhasilan proses belajar mengajar. *Ketiga*, menyusun materi, dalam penyusunan materi LKS perlu memperhatikan beberapa hal berikut.

- 1) Kompetensi dasar yang akan dicapai
- 2) Informasi pendukung, seperti gambar-gambar dalam kehidupan nyata
- 3) Sumber materi, seperti dari buku pegangan siswa dan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari
- 4) Pemilihan kalimat yang jelas sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar

Keempat, memperhatikan struktur LKS. Struktur LKS meliputi enam komponen, yakni judul, petunjuk belajar (petunjuk siswa), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas, dan langkah-langkah kerja, serta penilaian.

b. Pemilihan Media LKS

Media yang digunakan adalah Lembar Kerja Siswa. Proses pemilihan ini disesuaikan dengan analisis konsep, analisis tugas dan media pembelajaran yang tersedia di sekolah.

c. Pemilihan Format

Format disesuaikan dengan format yang diperlukan dalam LKS. Sebelumnya dilakukan pengkajian format-format LKS

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang beredar dipasaran. Kemudian dikembangkan berdasarkan kriteria LKS yang akan dibuat.

3. *Develop* (Pengembangan)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menghasilkan bahan ajar yang sudah di revisi berdasarkan masukan dari para pakar. Tahap ini menghasilkan bahan ajar dalam bentuk LKS pembelajaran yang telah divalidasi oleh dosen pembimbing dan pakar. Tahap ini meliputi:

a. Validasi LKS

Validasi merupakan kegiatan untuk mengetahui valid tidaknya suatu LKS oleh validator. Dalam tahap ini langsung diikuti dengan tahap revisi yang berguna untuk memperoleh masukan dalam perbaikan LKS. Tujuan dari validasi ini adalah untuk memeriksa kebenaran materi, tatabahasa dan keefektifan LKS dalam mencapai tujuan pembelajaran yang ditargetkan oleh LKS tersebut.

Validasi LKS dilakukan oleh dosen ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi jurusan pendidikan matematika sesuai bidang kajiannya dan Guru Matematika yang mengerti dan berkompeten dalam penyusunan perangkat pembelajaran dengan menggunakan “LKS berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif” dan mampu memberi saran guna menyempurnakan perangkat yang telah disusun. Hasil validitas ini untuk merevisi perangkat pembelajaran draft I dan draf II.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Tahap Praktilitas LKS

Setelah melalui tahap validasi, LKS direvisi dan selanjutnya uji coba terbatas sekolah yang dipakai dalam pengujian tahap ini adalah SMP Negeri 1 Bengkalis. Tahap Praktilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan LKS yang digunakan oleh siswa. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana manfaat penggunaan dan efisiensi waktu oleh siswa.

c. Tahap Efektivitas LKS

Setelah melalui tahap praktikalitas, yaitu melakukan ujicoba terbatas, selanjutnya LKS akan diuji keefektifannya. LKS dikatakan efektif jika ada konsistensi yang berbanding lurus pada aktivitas (kegiatan) dengan hasil belajar siswa.

4. *Disseminate* (Penyebaran)

Tahap ini merupakan tahap penggunaan bahan ajar yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas misalnya dikelas lain, disekolah lain dengan tujuan untuk menguji efektivitas penggunaan perangkat dalam kegiatan belajar mengajar⁶. Peneliti tidak melakukan tahap ini disebabkan oleh terbatasnya waktu, biaya dan tenaga.

D. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan dengan beberapa cara, yaitu:

1. Uji validitas LKS Berbasis *Project Based Learning* (PjBL)

⁶ Muhammad Rohman dan Sofan Amri, *Strategi & Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2013), hal. 217

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Uji validitas LKS berbasis *Project Based Learning* (PjBL) dilakukan oleh ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pembelajaran untuk melihat tingkat validitas dari LKS berbasis *Project Based Learning* (PjBL) dari segi syarat teknis.

Ahli materi pembelajaran untuk melihat tingkat validitas LKS dari syarat ditaktik dan syarat konstruksi. Ahli teknologi pembelajaran untuk melihat tingkat validitas suatu produk dilihat dari syarat teknis berupa penggunaan huruf, tulisan, desain LKS, penggunaan gambar dan penampilan LKS. Pengumpulan data uji validitas ahli materi pembelajaran dan ahli media pembelajaran dengan menggunakan angket yang telah di validitas oleh ahli instrumen.

2. Uji Coba Kepraktisan LKS Berbasis *Project Based Learning* (PjBL)

Uji coba kepraktisan LKS dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan LKS berbasis *Project Based Learning* (PjBL). Tingkat kepraktisan LKS dinilai dari variabel kepraktisan yaitu minat siswa, tampilan LKS, penyajian materi yang tepat, manfaat menggunakan LKS dan waktu penggunaan LKS. Uji coba kepraktisan dilakukan terhadap kelompok kecil dan kelompok terbatas.

a. Uji coba LKS terhadap kelompok kecil

Uji coba kepraktisan kelompok kecil dilakukan terhadap 7 orang siswa. Uji coba kepraktisan kelompok kecil dilaksanakan dengan mengimplementasikan LKS berbasis *Project Based Learning* (PjBL). Uji coba kepraktisan kelompok kecil bertujuan untuk

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengetahui apakah di dalam LKS berbasis *Project Based Learning* (PjBL) masih ditemukan kesalahan dan meminta saran perbaikan berdasarkan kendala yang ditemukan oleh siswa.

b. Uji coba LKS kelompok terbatas

Uji coba kepratisan kelompok terbatas dilakukan terhadap siswa satu kelas dengan jumlah 25 siswa. Pada uji coba kepratisan kelompok terbatas bertujuan untuk memperoleh data dan mengevaluasi produk serta tujuan ketercapaian produk.

3. Uji Coba Efektivitas LKS Berbasis *Project Based Learning* (PjBL)

Uji efektivitas LKS berbasis *Project Based Learning* (PjBL) dilakukan dengan menggunakan *Pretest-Posttest Control Group Design*, berfungsi untuk menilai kemampuan siswa mengenai materi pelajaran sesudah pembelajaran. Tes yang dilakukan bersifat *cloosbook* dan terdiri dari 5 soal esai.

E. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2018-2019. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Bengkalis.

F. Subjek Penelitian

Subjek penelitian untuk uji validitas produk adalah ahli materi dan ahli tampilan. Sedangkan subjek untuk uji efektifitas produk adalah siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Bengkalis kelas VIII tahun 2018-2019.

G. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba diambil dari uji homogenitas yang diperoleh dari nilai *pretest*. Setelah homogeny digunakan teknik *simple random sampling* untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum dilakukan uji coba produk LKS kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut, peneliti terlebih dahulu menguji cobakan produk LKS kepada 7 siswa dari kelas lain sebagai uji coba kelompok kecil.

H. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian dan pengembangan ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif yaitu data hasil penelitian yang bersifat induktif dan lebih menekankan makna, sedangkan data kuantitatif data hasil penelitian yang bersifat statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan.⁷

Data kualitatif diperoleh dari saran perbaikan terhadap LKS berbasis *Project Based Learning* (PjBL), sedangkan data kuantitatif diperoleh dari angket dan hasil *post test*.

I. Instrumen Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.⁸ Sedangkan instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya

⁷ Benny A. Pribadi, *Op. Cit*, hal.. 23

⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 194

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.⁹ Instrumen pengumpulan data yang digunakan peneliti yaitu:

1. Kuisisioner atau Angket

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.¹⁰ Angket atau kuisisioner digunakan untuk mengumpulkan data mengenai penilaian beragam aspek validasi dan kepraktisan LKS yang dikembangkan. Angket uji validitas dan angket uji praktikalitas disusun menurut skala perhitungan *Rating Scale*. *Rating Scale* adalah data mentah yang didapat berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif.¹¹ Tipe *Rating Scale* ini dianggap paling sederhana bentuk dan pengadministrasiannya. Komponen *Numerical Rating Scale* adalah pernyataan tentang kualitas tertentu dari sesuatu yang akan diukur, yang diikuti oleh angka yang menunjukkan kualitas sesuatu yang diukur.¹² Angket uji validitas dan angket uji praktikalitas disusun menurut skala perhitungan *Rating Scale*.¹³

⁹ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), hal.. 134

¹⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Al-Fabeta, 2013), hal. 199

¹¹ Sudaryono, *Pengembangan Instrument Penelitian Pendidikan*. (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013), hal. 55

¹² Eko Putro Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hal. 110

¹³ *Ibid.*, hal.111

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.1
SKALA ANGKET

JAWABAN ITEM INSTRUMEN	SKOR
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

Sebelum angket diberikan kepada validator untuk diisi, angket terlebih dahulu di validasi oleh ahli instrumen.

2. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang digunakan oleh individu maupun kelompok.¹⁴ Tes digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan pemahaman siswa dengan cara memberikan soal *pretest* kepada seluruh kelas VIII SMPN 1 Bengkalis untuk menentukan 2 kelas yang homogen sebagai subjek uji coba yang akan dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah itu diberikan soal *post test* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut setelah menggunakan LKS yang dikembangkan.

J. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan dalam mengumpulkan data atau informasi yang berhubungan dengan penelitian. Penggunaan instrumen yang tepat sangat berpengaruh besar terhadap kualitas hasil

¹⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 193

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

penelitian.¹⁵ Instrumen yang baik harus memenuhi persyaratan validitas.¹⁶ Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keshahihan suatu produk.¹⁷ Instrumen penelitian yang digunakan yaitu angket dan tes (*posttest*). Angket ini digunakan kepada siswa yang telah menggunakan LKS dan kepada para ahli yang digunakan untuk memvalidasi LKS hasil pengembangan. Angket berisi beberapa penilaian tentang sistematika dan isi pada LKS serta memuat komentar dan saran yang nantinya akan digunakan sebagai bahan revisi selanjutnya. Melalui penilaian validator pada angket dapat diketahui kevalidan suatu LKS sebagai bahan ajar. Suatu produk dikatakan valid apabila mampu digunakan sebagai alat ukur yang mampu mengukur dengan tepat sesuai dengan kondisi responden yang sesungguhnya.¹⁸

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa instrumen penelitian pengembangan yang meliputi aspek validitas, praktikalitas dan efektifitas. Aspek validitas digunakan untuk memperoleh data yang menyatakan kevalidan isi dan konstruk LKS yang dikembangkan. Terdapat dua instrumen penelitian pada aspek validitas, yaitu instrumen untuk validasi ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran matematika. instrumen untuk validasi ahli materi pembelajaran matematika digunakan kepada validator ahli materi untuk memperoleh data yang menyatakan kevalidan aspek materi dan aspek pembelajaran dari LKS yang dikembangkan. Sedangkan instrumen untuk validasi ahli teknologi

¹⁵ Hartono, *Analisis Item Instrumen*, (Pekanbaru: Zanafa, 2010), hal..73.

¹⁶ *Ibid*, hal. 64

¹⁷ *Ibid*, hal. 64

¹⁸ *Ibid*, hal. 80

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

pendidikan digunakan kepada validator ahli tampilan untuk memperoleh data yang menyatakan kevalidan aspek tampilan dari LKS yang dikembangkan.

Aspek praktikalitas digunakan untuk memperoleh data yang menyatakan kepraktisan LKS yang dikembangkan. Peneliti memakai instrumen penelitian pada siswa atau pengguna LKS, yaitu angket. Angket ini digunakan kepada siswa yang telah menggunakan LKS, agar memperoleh data yang menyatakan kepraktisan dari LKS yang dikembangkan.

Aspek efektifitas digunakan untuk memperoleh data tentang efektifitas LKS dengan cara membandingkan skor *posttest* kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Untuk membantu hal ini dapat terukur peneliti menggunakan desain *quasi eksperimen*. Jenis penelitian *quasi eksperimen* dimaksud adalah dimana kelompok kontrol tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.¹⁹ Tujuan penelitian *quasi eksperimen* adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol semua variabel yang relevan.²⁰

¹⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Jakarta: Alfabeta, 2011), hal. 77.

²⁰ Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), hal. 92

K. Analisis Uji Coba Instrumen

1. Validitas butir soal

Ciri pertama dari tes hasil belajar yang baik adalah bahwa tes hasil belajar tersebut bersifat valid atau memiliki validitas.²¹ Sebuah tes dikatakan memiliki validitas apabila tes tersebut mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam penelitian ini, peneliti akan mengukur validitas butir soal untuk mengetahui tinggi rendahnya validitas masing-masing butir soal. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus *Pearson Product Moment* yaitu:²²

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- r_{xy} = koefisien korelasi suatu butir/item
- N = jumlah subjek (responden)
- X = skor suatu butir/item
- Y = skor total

Setelah setiap butir soal dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya adalah menghitung uji- t dengan rumus sebagai berikut:²³

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

- t_{hitung} = nilai t hitung

²¹ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada. 2008), hal.. 93.

²² Hartono, *Analisis Item Instrumen* (Pekanbaru: Zanafa Publishing. 2010), hal.. 85.

²³ Hartono, *Op. cit.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

r = koefisien korelasi hasil r hitung

n = jumlah responden

Nilai t_{tabel} diperoleh berdasarkan tabel nilai t pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ atau 0,05 untuk uji dua pihak dan derajat kebebasan $dk = n - 2$. Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah :

- 1) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti valid
- 2) Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, berarti tidak valid

Adapun ukuran yang digunakan untuk menentukan kriteria validitas butir soal adalah sebagai berikut

TABEL III.2
KRITERIA VALIDITAS BUTIR SOAL

Besar r	Interpretasi
$0,800 < r \leq 1,000$	Sangat tinggi
$0,600 < r \leq 0,799$	Tinggi
$0,400 < r \leq 0,599$	Cukup tinggi
$0,200 < r \leq 0,399$	Rendah
$0,000 < r \leq 0,199$	Sangat rendah (Tidak valid)

Sumber: Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta. 2011)

Berikut hasil perhitungan validitas butir soal yang disajikan dalam tabel dan grafik :

TABEL III.3
HASIL PERHITUNGAN VALIDITAS BUTIR SOAL

No soal	Koefisien Korelasi r_{hitung}	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan	Kriteria
1	0,587	3,402	1,717	Valid	Cukup Tinggi
2	0,538	2,997	1,717	Valid	Cukup Tinggi
3	0,661	4,130	1,717	Valid	Tinggi
4	0,650	4,015	1,717	Valid	Tinggi
5	0,835	7,116	1,717	Valid	Sangat Tinggi

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa kelima buah soal yang diuji cobakan memiliki validitas yang baik, dua buah soal memiliki validitas yang cukup tinggi, dua buah soal memiliki validitas yang tinggi, dan satu buah soal lainnya memiliki validitas yang sangat tinggi. Perhitungan secara rinci dapat dilihat pada **lampiran F.2**

2. Reliabilitas soal

Suatu tes dikatakan reliabel apabila skor-skor atau nilai-nilai yang diperoleh testee adalah stabil, kapan dan dimana saja ataupun oleh siapa saja tes itu dilaksanakan, diperiksa, dan dinilai. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rumus *Alpha*, karena rumus *Alpha* dapat digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.²⁴

- 1) Menghitung varians skor setiap butir soal dengan rumus:

²⁴ Anas Sudijono, *Op.Cit.*, hal.. 208.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

- 2) Mencari jumlah varians skor item secara keseluruhan dengan menggunakan rumus berikut

$$\sum S_i^2 = S_{i1}^2 + S_{i2}^2 + S_{i3}^2 + S_{i4}^2 + S_{i5}^2$$

- 3) Menghitung varians total (S_t^2) dengan menggunakan rumus berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

- 4) Mencari koefisien reliabilitas tes dengan menggunakan rumus alpha:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

- S_i^2 = Varians skor butir soal (item)
 X_i = Skor butir soal
 X_t = Skor total
 N = Jumlah *testee*
 S_t^2 = Varians total
 n = Banyaknya butir soal yang dikeluarkan dalam tes
 r_{11} = Koefisien reliabilitas tes

Adapun pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes menggunakan patokan sebagai berikut:²⁵

²⁵ *Ibid.*, hal. 209.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Apabila r_{11} sama dengan atau lebih besar daripada 0,423 berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitas dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi (*reliable*)
- 2) Apabila r_{11} lebih kecil daripada 0,423 berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitas dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi (*unreliable*)

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas tes, diperoleh koefisien reliabilitas tes (r_{11}) sebesar 0,662. Jika hasil r_{11} dikonsultasikan dengan nilai tabel *r Product Moment* dengan $dk = n - 2 = 24 - 2 = 22$, signifikansi 5% maka diperoleh $r_{tabel} = 0,423$. Adapun keputusan didasarkan pada kaidah berikut:²⁶

Jika $r_{11} > r_{tabel}$ berarti reliabel

Jika $r_{11} \leq r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

Dengan koefisien reliabilitas (r_{11}) sebesar 0,662, dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk tes uraian dengan menyajikan lima butir soal dan diikuti oleh 24 *testee* tersebut sudah memiliki reliabilitas tes, sehingga dapat dinyatakan pula bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang baik. Perhitungan reliabilitas ini secara lebih rinci dapat dilihat pada **lampiran F.3**

3. Daya pembeda soal

Daya pembeda merupakan kemampuan suatu butir tes hasil belajar dalam membedakan *testee* yang berkemampuan tinggi dengan *testee*

²⁶ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta. 2011), hal. 118.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang berkemampuan rendah. Daya pembeda dapat diketahui melalui besar kecilnya angka indeks diskriminasi item dan disimbolkan dengan huruf *DP* (*discriminatory power*). Daya pembeda suatu soal tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:²⁷

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}T(S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan:

- DP* = Daya pembeda
SA = Jumlah skor kelompok atas
SB = Jumlah Skor Kelompok Bawah
T = Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah
S_{max} = Skor maksimum
S_{min} = Skor minimum

Setelah indeks daya pembeda diketahui, maka nilai tersebut diinterpretasikan pada kriteria daya pembeda sesuai dengan tabel berikut:²⁸

TABEL III.4
KRITERIA DAYA PEMBEDA

Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0$	Sangat buruk
$0,00 < DP \leq 0,20$	buruk
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

²⁷ Mas'ud Zein, *Evaluasi Pembelajaran Analisis Soal Essay*. Makalah dalam Bentuk Power Point. (Pekanbaru: UIN Suska Riau, 2011), hal. 32.

²⁸ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2015). hal.. 217

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikut hasil perhitungan uji daya pembeda yang disajikan dalam tabel dan grafik :

TABEL III.5
HASIL PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA SOAL

No Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1.	0,5417	Baik
2.	0,4167	Baik
3.	0,3958	Cukup
4.	0,25	Cukup
5.	0,4375	Baik

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa dari kelima soal kemampuan berpikir kreatif terdapat tiga soal yang memiliki daya pembeda dengan proporsi yang baik, sedangkan dua soal lainnya memiliki daya pembeda yang cukup baik. Perhitungan uji daya pembeda ini secara lebih rinci dapat dilihat pada **lampiran F.4**

4. Tingkat kesukaran soal

Bermutu atau tidaknya suatu soal dapat dikeahui dengan melihat tingkat kesukaran atau taraf kesulitan yang dimiliki oleh masing-masing butir item tersebut. Tingkat kesukaran tersebut dapat diketahui dengan besar kecilnya angka indeks kesukaran item (*difficulty index*). Adapun rumus yang digunakan untuk mencari indeks kesukarannya adalah sebagai berikut:²⁹

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{max} - S_{min})}$$

²⁹ Ibid. hal. 31.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

- TK = Tingkat kesukaran soal
 SA = Jumlah skor kelompok atas
 SB = Jumlah skor kelompok bawah
 T = Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah
 S_{max} = Skor maksimum
 S_{min} = Skor minimum

Adapun interpretasi terhadap tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada tabel berikut:³⁰

TABEL III.6
PORPORSI TINGKAT KESUKARAN SOAL

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$TK = 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK < 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu mudah

Hasil perhitungan dari uji tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

TABEL III.7
HASIL PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN SOAL

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1.	0,7292	Mudah
2.	0,5417	Sedang
3.	0,4688	Sedang
4.	0,625	Sedang
5.	0,2604	Sukar

³⁰ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit*, hal. 224

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh bahwa dari kelima soal kemampuan berpikir kreatif matematis terdapat satu soal memiliki tingkat kesukaran yang mudah, tiga soal memiliki tingkat kesukaran yang sedang, dan satu soal lainnya memiliki tingkat kesukaran soal yang sukar. Perhitungan uji tingkat kesukaran secara lebih rinci dapat dilihat pada **lampiran F.4**

1. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain.³¹

Analisis data dilakukan untuk memperoleh pemahaman yang konkret tentang keberhasilan LKS yang dikembangkan. Hasil yang diperoleh kemudian digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki LKS. Dalam penelitian pengembangan ini teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data hasil pengembangan yaitu teknik analisis deskriptif kualitatif dan teknik analisis deskriptif kuantitatif.

1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif merupakan suatu teknik pengolahan data yang dilakukan dengan mengelompokkan informasi informasi dari

³¹Hartono, *Metodologi Penelitian*, Pekanbaru: Zanafra Publishing, 2011, hal.335.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

data kualitatif yang berupa masukan, kritik, dan saran perbaikan yang terdapat pada angket. Data kualitatif digunakan untuk melakukan perbaikan terhadap LKS.

2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Metode analisis deskriptif kuantitatif ialah suatu cara pengolahan data yang dilakukan dengan jalan menyusun secara sistematis dalam bentuk angka-angka dan presentase, mengenai suatu objek yang diteliti, sehingga diperoleh kesimpulan umum. Objek yang diteliti pada penelitian ini adalah persepsi responden mengenai kelayakan produk media pembelajaran berupa LKS matematika untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis.

a. Analisis Hasil Uji Validitas LKS

Analisis hasil uji validitas LKS matematika berbasis *Project Based Learning* (PjBL) dilakukan dengan beberapa langkah, yaitu:

1) Memberikan skor jawaban dengan kriteria sebagai berikut:³²

- SB = Sangat Baik (Skor 5)
- B = Baik (Skor 4)
- CB = Cukup Baik (Skor 3)
- KB = Kurang Baik (Skor 2)
- TB = Tidak Baik (Skor 1)

³²Suharsimi Arikunto dan Cepi Safruddin, 2009. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. hal. 36-37.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Pemberian nilai persentase dengan cara:

$$\text{Tingkat validitas} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100 \%$$

- 3) Menginterpretasikan data berdasarkan tabel berikut:

TABEL III.8
INTERPRETASI DATA VALIDITAS LKS

Persentase Ketuntasan	Kategori
$K > 80$	Sangat Valid
$60 < K \leq 80$	Valid
$40 < K \leq 60$	Cukup Valid
$20 < K \leq 40$	Kurang Valid
$K \leq 20$	Tidak Valid

Sumber: diadaptasi dari Sugiyono (2013:144)

- b. Analisis Hasil Uji Praktikalitas LKS

Analisis hasil uji praktikalitas LKS matematika berbasis *Project*

Based Learning (PjBL) dilakukan dengan beberapa langkah, yaitu:

- 1) Memberikan skor jawaban dengan kriteria sebagai berikut:³³

SB = Sangat Baik (Skor 5)

B = Baik (Skor 4)

CB = Cukup Baik (Skor 3)

KB = Kurang Baik (Skor 2)

TB = Tidak Baik (Skor 1)

- 2) Pemberian nilai persentase dengan cara:

$$\text{Tingkat Praktilitas} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100 \%$$

³³*Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Menginterpretasikan data berdasarkan tabel berikut:

TABEL III.9
INTERPRETASI DATA PRAKTIKALITAS LKS

No	Interval	Kriteria
1	$K > 80$	Sangat Praktis
2	$60 < K \leq 80$	Praktis
3	$40 < K \leq 60$	Cukup Praktis
4	$20 < K \leq 40$	Kurang Praktis
5	$K \leq 20$	Tidak Praktis

sumber: diadaptasi dari Sugiyono (2013:144)

a. Analisis Hasil Uji Efektifitas

Efektifitas LKS matematika yang dikembangkan ditentukan dari perbedaan rata-rata *posttest* di kelas eksperimen dan rata-rata *posttest* di kelas kontrol. Jenis desain *quasi eksperimen* yang dipakai peneliti adalah *Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*.. Desain ini membandingkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Gambaran desain ini dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL III.10
PRETEST-POSTTESST CONTROL GROUP DESIGN

Pretest	Perlakuan	Posttest
O ₁	X	O ₂
O ₃	-	O ₄

Sumber: Sugiyono

Keterangan:

X = Perlakuan pada kelas eksperimen

O₁ = Pretest kelas eksperimen

O₂ = Posttest kelas eksperimen

O₃ = Pretest kelas kontrol

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$O_4 = \text{Posttest}$ kelas kontrol

Data yang diperoleh dari hasil tes berjenis interval, maka sebelum menentukan tes untuk menentukan signifikansi perbedaan, distribusi data harus di uji homogenitas dan normalitasnya. Uji homogenitas yang dipakai peneliti adalah uji homogenitas dengan variansi terbesar dibanding variansi terkecil. Uji normalitas yang dipakai peneliti adalah uji Chi Kuadrat.

Adapun teknik yang digunakan adalah uji- t untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan (meyakinkan) dari dua buah *mean* sampel dari dua variabel yang dikomparatifkan. Sebelum melakukan analisis data dengan uji- t terdapat dua syarat yang harus dilakukan, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Analisis tahap awal
 - a. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Adapun uji normalitas yang digunakan adalah uji Chi-Kuadrat. Rumus untuk mencari Chi-Kuadrat adalah sebagai berikut:³⁴

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

χ^2 = Harga Chi-Kuadrat

f_o = Frekuensi observasi

³⁴ Riduwan, *Op. cit.*, hal. 124.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

f_h = Frekuensi harapan

Dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1$, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ artinya distribusi data tidak normal dan

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas merupakan suatu uji statistik yang dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel mempunyai varian yang sama atau tidak. Homogenitas pada penelitian ini dilakukan dengan cara menguji data hasil observasi awal di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian homogenitas menggunakan rumus sebagai berikut:³⁵

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Jika perhitungan data awal menghasilkan $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen. Adapun F_{tabel} diperoleh dengan menentukan terlebih dahulu $db_{pembilang}$ dan $db_{penyebut}$. Adapun nilai dari $db_{pembilang}$ adalah $n - 1$ dan $db_{penyebut} = n - 1$. Dengan taraf signifikan 5%

³⁵ Ibid., hal. 120

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Uji-*t*

Jika data yang dianalisis merupakan data yang berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan statistik uji-*t*. Uji-*t* merupakan uji perbedaan rata-rata untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol secara signifikan. Rumus yang digunakan untuk mencari nilai dari t_{hitung} adalah sebagai berikut:³⁶

$$t_{hitung} = \frac{M_X - M_Y}{\sqrt{\left(\frac{SD_X}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_Y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

Keterangan:

M_X = Mean variabel X

M_Y = Mean variabel Y

SD_X = Standar deviasi X

SD_Y = Standar deviasi Y

N = Jumlah sampel

Adapun keputusan didasarkan pada kaidah berikut:

- 1) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti H_a diterima dan H_o ditolak
- 2) Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ berarti H_a ditolak dan H_o diterima

2. Analisis tahap akhir

Analisis tahap akhir dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan uji-*t* yaitu uji persamaan dua

³⁶Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010, hal. 208

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

rata-rata setelah kedua sampel diberikan perlakuan yang berbeda. Hasil tes akhir yang dilakukan digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian. Adapun tes yang dilaksanakan adalah tes yang berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis.

Sebelum melakukan analisis data dengan uji-*t* terdapat dua syarat yang harus dilakukan, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel yaitu kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan LKS matematika berbasis *Project Based Learning* (PjBL) dan kelas kontrol dengan pembelajaran matematika secara konvensional yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Adapun langkah-langkah perhitungan yang digunakan sama dengan uji normalitas pada analisis tahap awal.

Jika kedua data yang dianalisis merupakan data yang berdistribusi normal, maka pengujian dilakukan dengan menggunakan uji parametrik yaitu uji homogenitas. Akan tetapi, jika kedua data yang dianalisis salah satu atau keduanya tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji non parametrik yaitu uji *Mann Whitney U*. Adapun rumus yang digunakan adalah:³⁷

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 - 1)}{2} - R_1$$

dan

³⁷ Sugiyon., *statistika untuk penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2014), hal 153.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 - 1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

n_1 = Jumlah sampel 1

n_2 = Jumlah sampel 2

U_1 = Jumlah peringkat 1

U_2 = Jumlah peringkat 2

R_1 = Jumlah rangking pada R_1

R_2 = Jumlah rangking pada R_2

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel yaitu kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan LKS matematika *Project Based Learning* (PjBL) dan kelas kontrol dengan pembelajaran matematika secara konvensional memiliki varians-varian yang sama. Adapun langkah-langkah perhitungan yang digunakan sama dengan uji homogenitas pada analisis tahap awal.

Jika data yang dianalisis berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji- t . Namun, jika data yang dianalisis merupakan data berdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan statistik uji- t' . Adapun uji- t dan uji- t' sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Jika data berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis menggunakan uji- t , sebagai berikut:³⁸

$$t_{hitung} = \frac{M_X - M_Y}{\sqrt{\left(\frac{SD_X}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_Y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

- b. Jika data berdistribusi normal tetapi tidak memiliki varians yang homogen maka pengujian hipotesis menggunakan uji- t' , yaitu:³⁹

$$t' = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Kriteria pengujian adalah: terima hipotesis H jika

$$-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

Dengan:

$$w_1 = S_1^2 / n_1 ; w_2 = S_2^2 / n_2$$

$$t_1 = t_{(1 - 1/2\alpha), (n_1 - 1)}$$

$$t_2 = t_{(1 - 1/2\alpha), (n_2 - 1)}$$

t_β , m didapat dari daftar distribusi siswa dengan peluang β dan $dk = m$. Untuk harga-harga t lainnya, H ditolak.

Keterangan:

\bar{X}_1 = Rata-rata kelas eksperimen

\bar{X}_2 = Rata-rata kelas kontrol

³⁸Hartono, *Op. cit.*, hal.. 208

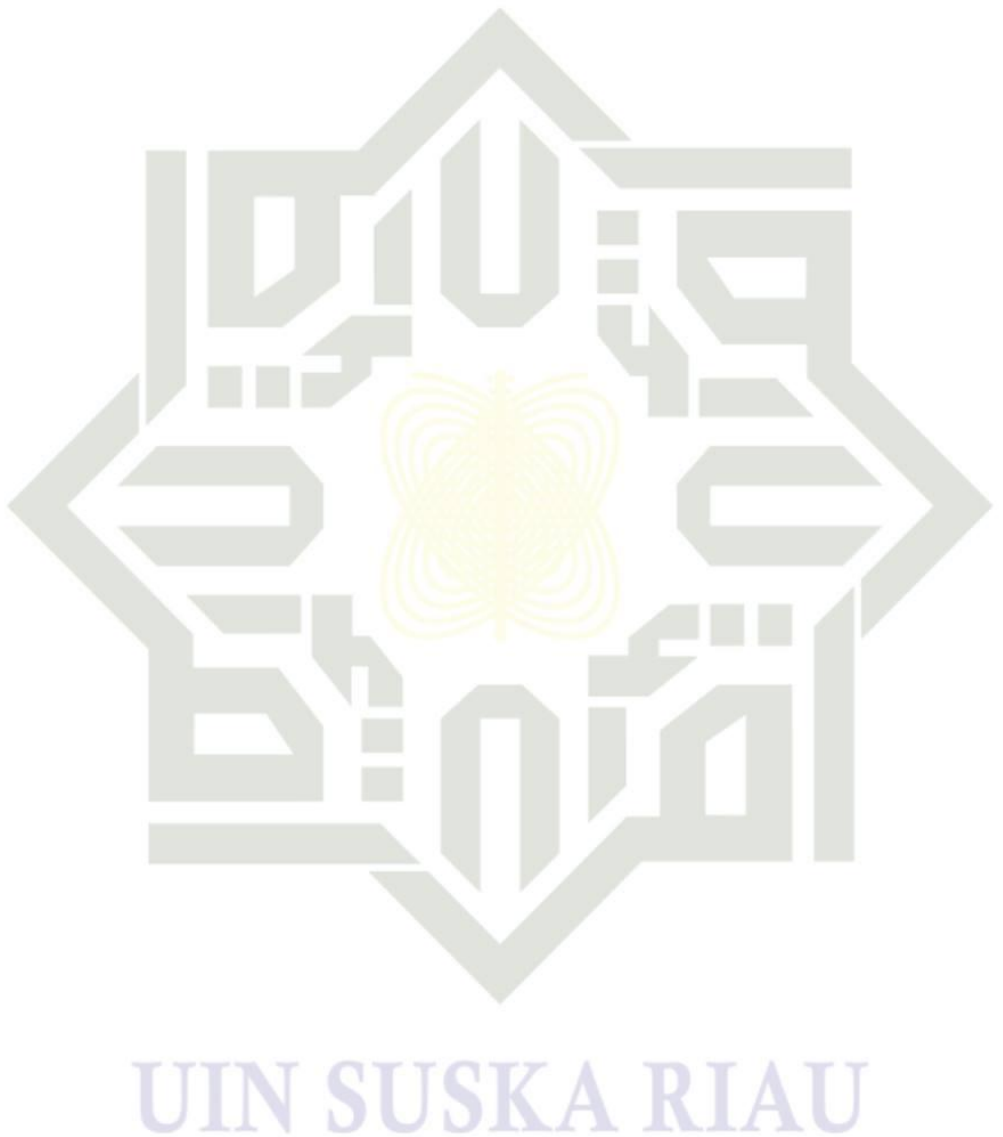
³⁹ Sugiyono, *Op. cit.*, hal. 197

$$s_1^2 = \text{Varians kelas eksperimen}$$

$$s_2^2 = \text{Varians kelas eksperimen}$$

$$n_1 = \text{Jumlah sampel pada kelas eksperimen}$$

$$n_2 = \text{Jumlah sampel pada kelas kontrol}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab pembahasan maka dapat diambil kesimpulan bahwa penelitian ini telah menghasilkan bahan ajar berupa lembar kerja siswa (LKS) berbasis *Project Based Learning* (PjBL) pada materi kubus dan balok untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini berarti bahwa rumusan masalah penelitian ini telah terjawab, yaitu sebagai berikut:

1. Lembar kerja siswa (LKS) berbasis *Project Based Learning* (PjBL) pada materi kubus dan balok dinyatakan sangat valid pada uji validitas. Hal ini menunjukkan bahwa lembar kerja siswa (LKS) yang dikembangkan telah memenuhi aspek didaktik, aspek kualitas materi dalam LKS, aspek kesesuaian lembar kerja siswa (LKS) dengan model *Project Based Learning* (PjBL) aspek konstruksi, dan aspek teknis. Dengan demikian, lembar kerja siswa (LKS) yang dikembangkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.
2. Lembar kerja siswa (LKS) berbasis *Project Based Learning* (PjBL) pada materi kubus dan balok termasuk kategori sangat praktis pada uji coba kelompok kecil dan kategori sangat praktis pada uji coba kelompok besar. Hal ini menunjukkan bahwa lembar kerja siswa (LKS) yang dikembangkan dapat menarik minat siswa dan mudah digunakan dalam proses pembelajaran.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Lembar kerja siswa (LKS) berbasis *Project Based Learning* (PjBL) pada materi kubus dan balok dinyatakan efektif. Hal ini ditunjukkan setelah mengikuti pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa (LKS) berbasis *Project Based Learning* (PjBL) pada materi kubus dan balok, terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kreatif matematis antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Setelah mengikuti pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa (LKS) berbasis *Project Based Learning* (PjBL) pada materi kubus dan balok, rata-rata nilai tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa lebih tinggi dibanding dengan pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa lembar kerja siswa (LKS) sudah efektif serta dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Peneliti menyarankan untuk peneliti selanjutnya sebaiknya dalam mengembangkan lembar kerja siswa (LKS) berbasis model *Project Based Learning* dimana LKS harus benar-benar menyesuaikan secara sistematis dengan langkah-langkah *Project Based Learning* yang semestinya.
2. Peneliti menyarankan untuk peneliti selanjutnya dapat mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis model *Project Based Learning* (PjBL) pada materi yang berbeda dan mengkolaborasikan dengan kemampuan lain atau metode lainnya

3. Peneliti menyarankan untuk peneliti selanjutnya dapat menambahkan lebih banyak ahli agar lembar kerja siswa (LKS) bisa lebih baik serta memperluas populasi dan subjek uji pada penelitian.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
-
- ## DAFTAR PUSTAKA
- Abdullah, Ridwan. 2014. "Pembelajaran Saintifik untuk Impelementasi Kurikulum 2013". Jakarta: Bumi Aksara.
- Ambarwati, Puput. 2017. "Pengembangan LKS Berbasis Proyek Pada Mata Pelajaran Kerja Bengkel dan Menggambar Teknik Kelas X SMK KAL-1." Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro* Vol. 06. No 03
- Anir, Zubaidah dan Risnawati. 2015. "Psikologi Pembelajaran matematika". Yogyakarta: Aswaja Perisindo
- At Tabany, Trianto Ibnu Badar. 2014 "Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual. Jakarta: Kencana
- Arkunto, Suharsimi & Cepi Safrudin. 2009. "Evaluasi Program Pendidikan". Jakarta: Bumi Aksara
- Eka, Kurinia Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2015." Penelitian Pendidikan Matematika". Bandung: Refika Aditama
- Fitriana, Tien, dkk. 2016. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Komunikasi Matematis Siswa SMA melalui model pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis Debat", *Jurnal Didaktik Matematika vol. 3 No.1*,
- F, Nashori dan Mucharram, R.D. "Mengembangkan Kreativitas Perspektif Psikologi Islam. Yogyakarta menara kodus
- Hartono. 2011. "Metodologi Penelitian." Pekanbaru: Zanaf
- _____. 2015. "Analisis Item Instrumen." Pekanbaru: Zanaf
- Hayati, Mardia. 2012. "Desain Pembelajaran Berbasis Karakter." Pekanbaru: Utama Grafika
- Hendirana, Heris. 2017. "Hard Skill dan Soft Skill Matematika Siswa". Bandung: Refika Aditama.
- Idris, Noriani. 2005. "Pedagogi Dalam Pendidikan Matematika." Kuala lumpur: Lohprint SDN.BHD
- Kandi, Waras. 2007. "Project Based Learning." Semarang: UNS Press
- Majid, Abdul. 2013. "Strategi Pembelajaran." Bandung: PT Remaja Rosdakarya



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
-
- M. Kadar Yusuf. 2013. "Tafsir Tarbawi: Pesan –pesan Al- Qur'an Tentang Pendidikan". Jakarta: Amzah
 - Mona, La. 2015. "Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP". Ambon: PMIPA FKIP Universistas Pattimura.
 - Mondar. 2010. " Pegembanan Kreativitas Anak Berbakat". Jakarta: Rineca Cipta.
 - Mulyatiningsih, Endang. 2011." Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan". Bandung: Alfabeta
 - M. Linda. 2012. "Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Kecamatan Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu", (Pekanbaru: UIN SUSKA RIAU
 - Noviarni. 2014. "Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya." Pekanbaru: Benteng Media
 - Noviayana, Hesti. 2017. "Pengaruh model *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika siswa", *Jurnal Edumath*, Vol 3, No 2
 - Prastowo, Andi. 2013. "Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif." Yogyakarta: Diva Press
 - Pribadi, Benny A. 2009."Model Desain Sistem Pembelajaran." Jakarta: Dian Rakyat
 - Purwanto, Ngalm. 2011. "Psikolog Pendidikan." Bandung: PT Remaja Rosdakarya
 - Putra, Tomi Triyadi dkk. 2012. "Meningkatkan Kemampuan Kreatif Siswa dengan Pembelajaran Berbasis Masalah." *Jurnal Pendidikan Matematika vol.1 no.1*
 - Puro, Eko Widoyoko. 2009. " Evaluasi Program Pembelajaran". Yogyakarta: Pustaka Pelajaran
 - Rizwan. 2011. " Belajar Mudah Penelitian untuk Gurur – Karyawan dan Peneliti Pemula". Bandung: Alfabeta
 - Rechmad. 2012. "Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika". *Jurnal Kreano*, vol 3. No 1
 - Rohman, Muhammad dan Sofan Amri. 2013. " Strategi & Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran". Jakarta: Prestasi Pustaka



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Rezi, Fakhrrur. 2016. "Pengembangan Modul Matematika Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Swasta Payung Negeri." Pekanbaru: UIN SUSKA RIAU
- Setyosari, Punaji. 2010. "Metode Peneletian Pendidikan." Yogyakarta: Kencana
- Sudarma, Momon. 2013. "Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif". Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Sudaryono. 2009." Pengembangan Instrument Pendidikan Pembelajaran". Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sudijono, Anas. 2008. " Pengantar Evaluasi Pendidikan." Jakarta: PT. Raja Grafindo Pustaka
- Sugiyono. 2013. "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D." Bandung: alfabeta
- _____. 2014. "Statistika untuk Penleitan". Bandung: Alfabeta
- Suherman, Erman. 2011. "Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer." Bandung: JICA-UPI
- Sumarno, Utari. 2013. "Kemampuan dan Disposisi Bepikir Logis, Kritis, dan Kreatif Matematik." *Jurnal Pengajaran FMIPA* , Vol. 17, No.1,
- Suryabrata, Sumadi. 2014. " Metodologi Penelitian". Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Susanto, Ahmad. 2013. "Teori Belajar & Pembelajaran." Jakarta: Kencana
- Tiranto. 2010. " Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi dan Tenaga Kependidikan." Jakarta: Kencana
- Triyadi, Tomi Putra, dkk. 2012. "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif siswa dengan Pembelajaran berbasis masalah". *Jurnal Pendidikan Matematika, part 3.vol.1*
- Wima, Made. 2009. "Stratefi Pembelajaran Inovatif Konemporer. Jakarta: Bumi Aksara
- Wikanis. 2003. "Strategi Mengajar". Pekanbaru: PT Sutra Benta Perkasa
- W John, Sanorck. 2011. "Psikologi Pendidikan". Jakarta: Kencana
- Wijayanti, Endang. "Makalah Pelatihan Penyusunan LKS Mata Kuliah KIMIA Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Bagi Guru SMK/MAK di Ruang siding KIMIA FMIPA UNY
- Yanita dkk. 2016. "Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning Model) pada pembelajaran fisika disma", *Jurnal pembelajaran fisika vol.5 no.2*,
- Zen, Masud. 2011. " Evaluasi Pembelajaran Analisis Soal Essay." Pekanbaru: UIN SUSKA Riau



SILABUS PEMBELAJARAN

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

1. Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Bengkalis

b. Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Kelas : VIII

Semester : 2 (Dua)

Kompetensi Inti :

K1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

K2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

K3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

K4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.



Kompetensi Dasar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hikmah Islami UIN Suska Riau

State Islamic Univ

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)</p>	Bangun ruang sisi datar	<p>Menggunakan model <i>Project Based Learning</i> :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pertanyaan mendasar 2. Perencanaan proyek 3. Menyusun jadwal 4. Memonitori siswa 5. Penilaian 6. refleksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengenal dan menyebutkan bidang, rusuk, diagonal bidang, bidang diagonal, serta diagonal ruang kubus dan balok 	<ul style="list-style-type: none"> • Penilaian Sikap • Diskusi Kelompok dan Latihan 	2x40mnt	<p>LKS matematika berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL)</p>
		<p>Menggunakan model <i>Project Based Learning</i> :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pertanyaan mendasar 2. Perencanaan proyek 3. Menyusun jadwal 4. Memonitori siswa 5. Penilaian 6. refleksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat jaring-jaring kubus, balok, dan prisma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Penilaian Sikap • Diskusi Kelompok dan Latihan 	3x40mnt	
	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma,	<p>Menggunakan model <i>Project Based Learning</i> :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pertanyaan mendasar 2. Perencanaan proyek 3. Menyusun jadwal 4. Memonitori siswa 5. Penilaian 	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan rumus luas permukaan dan menghitung luas permukaan kubus, balok, dan prisma. • Menentukan rumus volume dan menghitung volume kubus dan balok • Menyelesaikan soal yang 	<ul style="list-style-type: none"> • Penilaian Sikap • Diskusi Kelompok dan Latihan 	7x40mnt	



dan limas), serta gabungannya.

6. refleksi

melibatkan kubus dan balok

Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (*Discipline*)
Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
Tekun (*diligence*)
Tanggungjawab (*responsibility*)

Bengkalis, 15 April 2019

Mengetahui,
Guru Bidang Studi

Peneliti

Hj. Anasari, S.Pd
NIP. 196408231985122001

Nurul Hidayah
NIM. 11415201086

Menyetujui,
Kepala SMP Negeri 1 Bengkalis

Amrisal, S.Pd, M.Pd
NIP. 196304051989031008

LAMPIRAN A2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Bengkalis
Kelas/Semester : VIII/Genap
Pertemuan Ke : 1
Materi Pokok : Kubus dan Balok
Alokasi Waktu : 3x40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
 KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
 KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
 KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi dasar	Indikator pencapaian kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)	<p>3.9.1 Mengidentifikasi pengertian kubus dan balok.</p> <p>3.9.2 Mengidentifikasi bagian – bagian kubus dan balok</p> <p>3.9.3 Menggambar kubus dan balok</p> <p>3.9.4 Menentukan ukuran bagian kubus dan balok sisi, rusuk, titik sudut, diagonal ruang, dan bidang diagonal.</p>

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menentukan pengertian kubus dan balok
2. Siswa mampu menentukan bagian – bagian kubus dan balok
3. Siswa mampu menggambar kubus dan balok
4. Siswa mampu menentukan ukuran bagian kubus dan balok

D. Materi Pembelajaran

Bangun ruang adalah suatu bangun tiga dimensi yang memiliki volume atau isi. Bangun ruang digolongkan menjadi dua, yaitu bangun ruang bidang datar dan bangun ruang yang memiliki bidang berbentuk datar. Yang memiliki bidang berbentuk datar.

1. Kubus

Kubus adalah, bangun ruang yang dibatasi oleh enam buah bangun datar segiempat yang sama.

2. Balok

Balok adalah, bangun ruang yang dibatasi oleh tiga pasang bangun datar berbentuk segi empat yang sama dan sejajar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

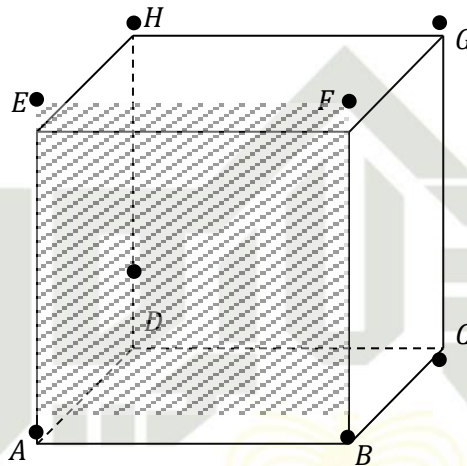
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kubus dan balok merupakan bentuk bangun ruang yang paling banyak terdapat dalam kehidupan sehari-hari, mulai dari bentuk mainan anak, peralatan sekolah, sampai kardus makanan ringan merupakan bentuk bangun ruang berbentuk *kubus* dan *balok*.

A. Unsur-unsur Pada Kubus dan Balok



Gambar 1.4 Bidang, Rusuk, Titik Sudut

1. Pengertian Bidang, Rusuk, dan Titik Sudut

a. Bidang

Bidang adalah sekat yang membatasi antara bagian dalam dan bagian luar bangun ruang. Bidang-bidang pada kubus ABCD.EFGH adalah bidang ABCD sebagai alas/bawah, bidang EFGH sebagai bidang atas/tutup, bidang ADHE sebagai bidang kiri, bidang BCGF sebagai bidang kanan, ABFE sebagai bidang depan dan bidang CDHG sebagai bidang belakang

Balok pada gambar 1.3 merupakan balok ABCD.EFGH bidang-bidang pada balok ABCD.EFGH adalah bidang ABCD sebagai alas, bidang EFGH sebagai bidang atas/tutup, bidang ADHE sebagai bidang kiri, bidang BCGF sebagai bidang kanan, ABFE sebagai bidang depan dan bidang CDHG sebagai bidang belakang

b. Rusuk

Rusuk adalah perpotongan antara dua bidang bidang yang berupa garis. Kubus ABCD.EFGH memiliki 12 rusuk yaitu: AB (garis perpotongan bidang alas dan depan), BC, AD, CD, EF, FG, EH, GH, BF, CG, AE, dan DH.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Balok pada gambar 1.3 Merupakan balok ABCD.EFGH memiliki 12 rusuk yaitu: AB, BC, AD, CD, EF, FG, EH, GH, BF, CG, AE, dan DH.

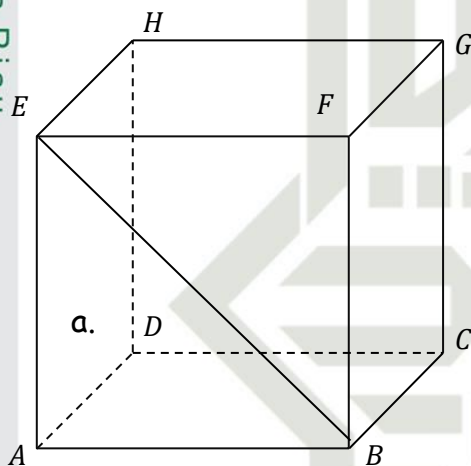
c. Titik Sudut

Titik sudut adalah titik perpotongan atau pertemuan antara tiga rusuk. Kubus ABCD.EFGH memiliki 8 titik sudut, yaitu: A, B, C, D, E, F, G, H.

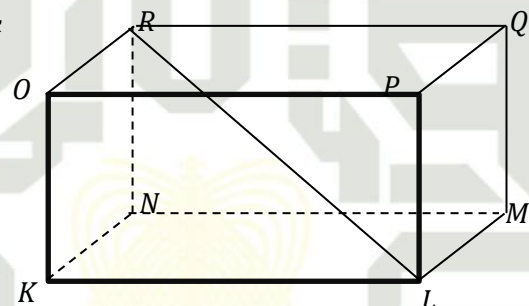
Balok pada gambar 1.3 Merupakan balok ABCD.EFGH memiliki 8 titik sudut, yaitu: A, B, C, D, E, F, G, H.

2. Pengertian Diagonal Bidang, Diagonal Ruang dan Bidang Diagonal

a. Diagonal Bidang



Gambar 1.5 Diagonal Bidang Kubus



Gambar 1.6 Diagonal Bidang Balok

Perhatikan bidang ABEF pada Gambar 1.5, pengertian diagonal bidang adalah garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan pada suatu bidang., sehingga diagonal bidang dari bidang ABEF adalah BE disebut diagonal bidang.

Kubus dan balok mempunyai lebih dari satu diagonal bidang baik berbentuk persegi maupun persegi panjang. Ada lebih banyak titik yang tidak berurutan sehingga ada banyak kemungkinan ditarik garis dari dua titik yang tidak berurutan. Yaitu AF, BE, DG, CH, BG, CF, AH, DE, AC, BD, EG, FH.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model : *Project Based Learning*

Metode : Diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas

F. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam pembuka dan berdo'a 2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, kompetensi dasar dan indikator yang ingin dicapai pada pembelajaran ini. 4. Guru memberikan apersepsi dengan cara menanyakan materi sebelumnya yang berkaitan dengan kubus dan balok 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir siswa dengan menjelaskan bahwa materi yang akan dibahas digunakan dalam kehidupan sehari-hari. 6. Guru membagikan siswa 3-4 orang dalam setiap kelompok dan guru memberikan LKS. 	10 menit
Inti	<p>Tahap perencanaan proyek</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan aktivitas melalui LKS. Siswa diberikan tugas untuk menggambarkan sebuah kubus dan balok 2. Siswa secara berkelompok mendiskusikan gambar yang telah mereka buat 	100 menit

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>Tahap menyusun jadwal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa secara berkelompok menentukan waktu dan pengamatan untuk menentukan bagian – bagian kubus dan balok <p>Tahap monitor</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru membimbing dan mengarahkan siswa terhadap aktivitas proyek yang sedang dilakukan oleh siswa. <p>Tahap penilaian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap kelompok mempersentasikan hasil kelompoknya mengenai bagian – bagian kubus dan balok 2. Seluruh siswa mengerjakan latihan yang berkaitan dengan bagian – bagian kubus dan balok untuk mengukur tingkat pemahaman masing – masing siswa. <p>Tahap refleksi</p> <p>Guru meminta siswa untuk membuat kesimpulan dari yang telah dipelajari hari ini.</p>	
<p>Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menginformasikan agar siswa mempelajari materi berikutnya yaitu kegiatan 2 dan 3 yang ada pada LKS. 2. Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa membaca doa. 	<p>10 menit</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

G. Media dan Sumber Belajar

Media : Papan Tulis dan Sepidol

Sumber belajar : LKS Berbasis *Projet Based Learning*

H. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Latihan di LKS	Di akhir pembelajaran

Pekanbaru, 18 April 2019

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

H.J. Anassari
NIP. 196408231985122001

Nurul Hidayah
Nim.11415201086

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 1 Bengkalis

UIN SUSKA RIAU

Amrisal, S.Pd, M.Pd
NIP. 196304051989031008

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN A3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Bengkalis
Kelas/Semester : VIII/Genap
Pertemuan Ke : 2
Materi Pokok : Kubus dan Balok
Alokasi Waktu : 2x40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi dasar	Indikator pencapaian kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)	3.9.5 Memahami jaring – jaring kubus dan balok 3.9.6 Menggambar jaring – jaring kubus dan balok

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu memahami jaring – jaring kubus dan balok
2. Siswa mampu menggambarkan jaring – jaring kubus dan balok

D. Materi Pembelajaran

Bentuk kubus dan balok apabila dibelah dan dibentangkan akan menghasilkan bentuk bangun datar, bangun datar persegi pada kubus dan persegi panjang untuk balok, itulah yang disebut dengan jaring-jaring kubus dan jarring-jaring balok.

Coba perhatikan kotaks bedak, jika kita bentangkan akan meghasilkan jaring-jaring kubus atau balok



Gambar 2.1 contoh jarring-jaring kubus

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model : *Project Based Learning*

Metode : Diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas

F. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam pembuka dan berdo'a 2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, kompetensi dasar dan indikator yang ingin dicapai pada pembelajaran ini. 4. Guru memberikan apersepsi dengan cara menanyakan materi yang berkaitan dengan jaring - jaring kubus dan balok 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir siswa dengan menjelaskan bahwa materi yang akan dibahas digunakan dalam kehidupan sehari-hari. 6. Guru membagikan siswa 3-4 orang dalam setiap kelompok dan guru memberikan LKS. 	10 menit
Inti	<p>Tahap perencanaan proyek</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan aktivitas melalui LKS. Siswa diberikan tugas menunjukkan jaring – jaring kubus dan balok dari benda sehari – hari yang telah mereka bawa. 	60 menit

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>2. Siswa secara berkelompok mendiskusikan langkah yang harus mereka kerjakan terlebih dahulu</p> <p>Tahap menyusun jadwal</p> <p>1. Siswa secara berkelompok menentukan waktu dan langkah penyelesaian untuk mendapatkan jaring – jaring kubus dan balok</p> <p>Tahap monitor</p> <p>2. Guru membimbing dan mengarahkan siswa terhadap aktivitas proyek yang sedang dilakukan oleh siswa.</p> <p>Tahap penilaian</p> <p>1. Setiap kelompok mempersentasikan hasil kelompoknya mengenai jaring – jaring kubus dan balok</p> <p>2. Seluruh siswa mengerjakan latihan yang berkaitan dengan jaring – jaring kubus dan balok untuk mengukur tingkat pemahaman masing – masing siswa.</p> <p>Tahap refleksi</p> <p>Guru meminta siswa untuk membuat kesimpulan dari yang telah dipelajari hari ini.</p>	
--	---	--

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menginformasikan agar siswa mempelajari materi berikutnya yaitu kegiatan 3 yang ada pada LKS. 2. Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa membaca doa. 	10 menit
----------------	--	----------

G. Media dan Sumber Belajar

Media : Benda sehari – hari yang berbentuk kubus dan balok
 Sumber belajar : LKS Berbasis Model *Project Based Learning*

H. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Latihan di LKS	Di akhir pembelajaran

Pekanbaru, 19 April 2019

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

H. Anassari
 NIP. 196408231985122001

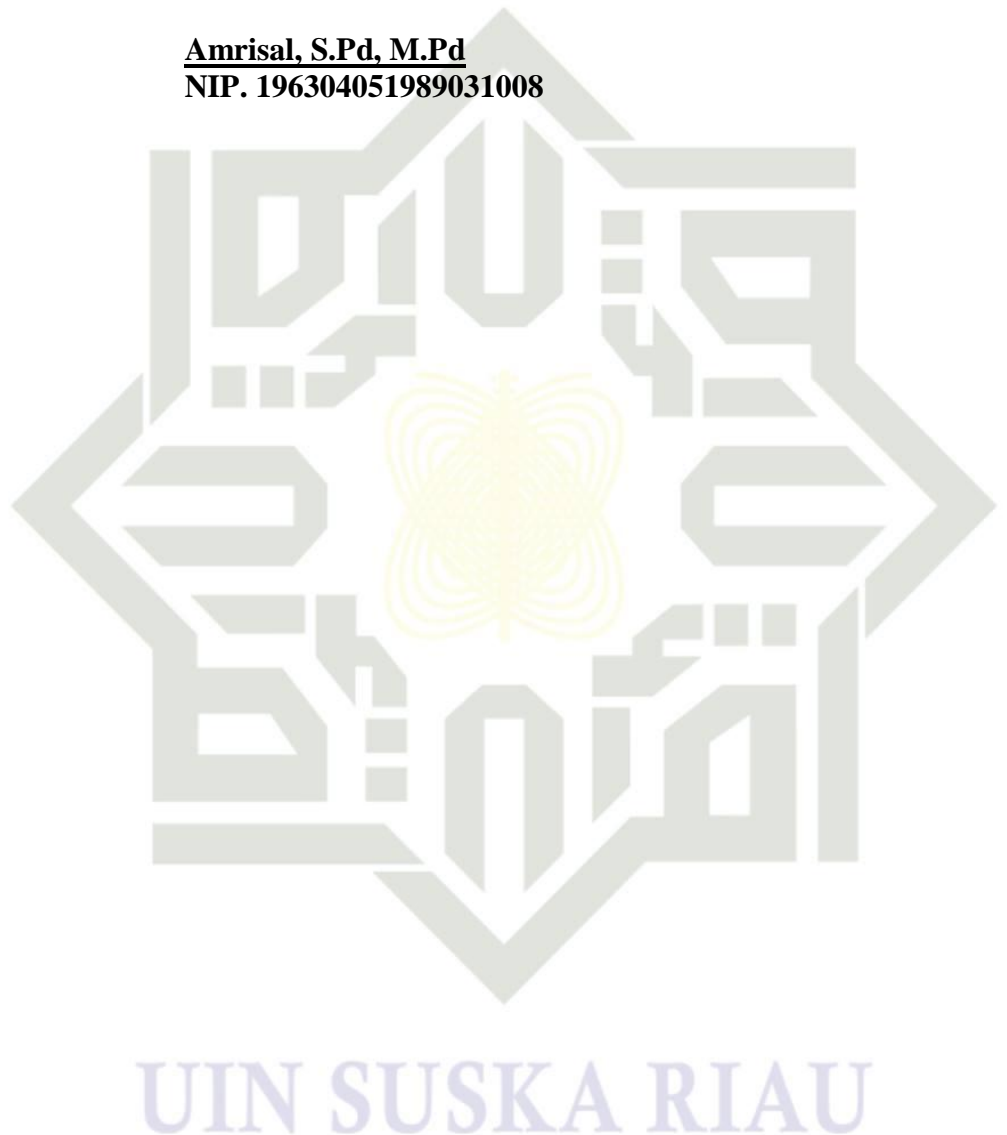
Nurul Hidayah
 Nim.11415201086

State Islamic University Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 1 Bengkalis

Amrisal, S.Pd, M.Pd
NIP. 196304051989031008



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN A4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Bengkalis
Kelas/Semester : VIII/Genap
Pertemuan Ke : 3
Materi Pokok : Kubus dan Balok
Alokasi Waktu : 3x40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
 KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
 KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
 KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi dasar	Indikator pencapaian kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)	3.9.7 Memahami luas permukaan kubus dan balok 3.9.8 Menghitung luas permukaan kubus dan balok

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu memahami luas permukaan kubus dan balok
2. Siswa mampu menghitung luas permukaan kubus dan balok

D. Materi Pembelajaran

Luas permukaan kubus dan balok

a. Luas permukaan kubus

Jaring-jaring kubus merupakan rentangan dari permukaan kubus. Sehingga untuk menghitung luas permukaan kubus sama dengan menghitung luas jaring-jaringnya. Karena permukaan kubus terdiri dari enam buah persegi dengan ukuran yang sama, maka luas kubus dengan panjang rusuk s adalah

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= 6 \times \text{luas persegi} \\ &= 6s^2 \end{aligned}$$

b. Luas permukaan balok

Sebuah balok memiliki tiga pasang sisi berupa persegi panjang. Setiap sisi dan pasangannya saling berhadapan, sejajar, dan kongruen (sama bentuk dan ukurannya). Ketiga pasang sisi tersebut adalah:

(i) Sisi atas dan bawah

$$\text{Jumlah luas} = 2 \times (p \times l)$$

(ii) Sisi depan dan belakang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\text{Jumlah luas} = 2 \times (p \times t)$$

(iii) Sisi kanan dan kiri

$$\text{Jumlah luas} = 2 \times (l \times t)$$

Sehingga luas permukaan balok adalah total jumlah ketiga pasang luas sisi tersebut.

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= 2pl + 2pt + 2lt \\ &= 2(pl + pt + lt) \end{aligned}$$

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model : *Project Based Learning*

Metode : Diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas

F. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam pembuka dan berdo'a 2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, kompetensi dasar dan indikator yang ingin dicapai pada pembelajaran ini. 4. Guru memberikan apersepsi dengan cara menanyakan materi yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir siswa dengan menjelaskan bahwa materi yang akan dibahas digunakan dalam kehidupan sehari-hari. 6. Guru membagikan siswa 3-4 orang dalam setiap kelompok dan guru memberikan LKS. 	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>Inti</p>	<p>Tahap perencanaan proyek</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan aktivitas melalui LKS. Siswa diberikan tugas untuk menentukan luas permukaan kubus dan balok dengan menggunakan benda dalam kehidupan sehari-hari 2. Siswa secara berkelompok mendiskusikan langkah yang harus mereka kerjakan terlebih dahulu <p>Tahap menyusun jadwal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa secara berkelompok menentukan waktu dan langkah penyelesaian untuk mendapatkan luas permukaan kubus dan balok <p>Tahap monitor</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru membimbing dan mengarahkan siswa terhadap aktivitas proyek yang sedang dilakukan oleh siswa. <p>Tahap penilaian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap kelompok mempersentasikan hasil kelompoknya mengenai luas permukaan kubus dan balok 2. Seluruh siswa mengerjakan latihan yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok untuk mengukur tingkat pemahaman masing – masing siswa. 	<p>100 menit</p>
--------------------	--	------------------

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Tahap refleksi Guru meminta siswa untuk membuat kesimpulan dari yang telah dipelajari hari ini.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meinformasikan agar siswa mempelajari materi berikutnya yaitu kegiatan 4 yang ada pada LKS. 2. Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa membaca doa. 	10 menit

G. Media dan Sumber Belajar

Media : Benda sehari – hari yang berbentuk kubus dan balok

Sumber belajar : LKS Berbasis Model *Projet Based Learning*

H. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Latihan di LKS	Di akhir pembelajaran

Pekanbaru, 26 Maret 2019

Peneliti

Guru Mata Pelajaran

H.J. Anassari
NIP. 196408231985122001

Nurul Hidayah
Nim.11415201086

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 1 Bengkalis

Amrisal, S.Pd, M.Pd
NIP. 196304051989031008

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN A5

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Bengkalis
Kelas/Semester : VIII/Genap
Pertemuan Ke : 4
Materi Pokok : Kubus dan Balok
Alokasi Waktu : 2x40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi dasar	Indikator pencapaian kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)	3.9.9 Memahami volume kubus dan balok 3.9.10 Menghitung volume kubus dan balok

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu memahami volume kubus dan balok
2. Siswa mampu menghitung volume kubus dan balok

D. Materi Pembelajaran

Rumus Volume Kubus

Didalam volume kubus kita tidak akan menentukan panjang, lebar, ataupun tinggi, kita hanya akan menemukan istilah rusuk atau sisi (s). mari kita simak contoh gambar sebuah bak mandi berikut:



Untuk mencari volume dari bak mandi yang berbentuk kubus seperti pada gambar diatas, kita bisa menggunakan rumus volume kubus berikut:

Volume kubus = rusuk x rusuk x rusuk

Volume = s x s x s

$V = s^3$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Rumus Volume Balok

Balok sebenarnya sangat mirip dengan kubus namun rusuk – rusuk yang ada pada kubus memiliki ukuran berbeda. Oleh karena itu, ada rumus volume balok, kita akan menggunakan istilah panjang, lebar, dan tinggi, simak gambar dibawah ini:



Volume sebuah akuarium berbentuk balok bisa diketahui dengan cara menghitung luas alas dari balok tersebut lalu dikalikan dengan tingginya. Karena bentuk alas dari sebuah balok adalah persegi panjang maka untuk mencari luas alas digunakan rumus:

Luas alas balok = panjang x lebar

Luas alas balok = $p \times l$

Maka kemudian rumus volume balok menjadi seperti ini:

Volume balok = luas alas x tinggi

Volume palok = panjang x lebar x tinggi

Volume balok = $p \times l \times t$

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model : *Project Based Learning*

Metode : Diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas

F. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam pembuka dan berdo'a 2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, kompetensi dasar dan indikator 	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>yang ingin dicapai pada pembelajaran ini.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru memberikan apersepsi dengan cara menanyakan materi yang berkaitan dengan volume kubus dan balok 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir siswa dengan menjelaskan bahwa materi yang akan dibahas digunakan dalam kehidupan sehari-hari. 6. Guru membagikan siswa 3-4 orang dalam setiap kelompok dan guru memberikan LKS. 	
Inti	<p>Tahap perencanaan proyek</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan aktivitas melalui LKS. Siswa diberikan tugas untuk menentukan volume sebuah kubus dan balok dari kotak yang berbentuk kubus dan balok 2. Siswa secara berkelompok mendiskusikan langkah yang harus mereka kerjakan terlebih dahulu <p>Tahap menyusun jadwal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa secara berkelompok menentukan waktu dan langkah penyelesaian untuk mendapatkan volume kubus dan balok <p>Tahap monitor</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru membimbing dan mengarahkan siswa terhadap aktivitas proyek yang sedang dilakukan oleh siswa. 	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	Tahap penilaian 1. Setiap kelompok mempersentasikan hasil kelompoknya mengenai volume kubus dan balok yang telah mereka temui 2. Seluruh siswa mengerjakan latihan yang berkaitan dengan volume kubus dan balok untuk mengukur tingkat pemahaman masing – masing siswa. Tahap refleksi Guru meminta siswa untuk membuat kesimpulan dari yang telah dipelajari hari ini.	
	Penutup 1. Guru meinformasikan agar siswa mempelajari materi yang telah dipelajari untuk persiapan evaluasi materi 2. Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa membaca doa.	10 menit

G. Media dan Sumber Belajar

Media : Benda berbentuk kubus dan balok

Sumber belajar : LKS Berbasis Model *Projet Based Learning*

H. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Latihan di LKS	Di akhir pembelajaran

Pekanbaru, 2 Mei 2019

Peneliti

Nurul Hidayah

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 1 Bengkalis

Amrisal, S.Pd, M.Pd
NIP. 196304051989031008

Guru Mata Pelajaran

Febrina Dwiyanti Putri, S.Pd

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN B1

**KISI-KISI ANGKET UJI VALIDITAS TEKNOLOGI PENDIDIKAN
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS *PROJECT BASED
LEARNING* (PjBL)**

No.	Variabel Validitas Modul	Indikator	Nomor Pernyataan
ipta milik UIN Suska Riau	Syarat Teknis	Penggunaan huruf dan tulisan	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
		Desain LKS.	8, 9, 10, 11
		Penggunaan gambar dalam LKS.	12, 13, 14
		LKS berpenampilan menarik	15, 16, 17
Total			17

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B2

**KISI-KISI ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS *PROJECT BASED
LEARNING* (PjBL)**

No.	Variabel Validitas	Indikator	Nomor Pernyataan
1.	Syarat Didaktik	Materi mencakup pada kurikulum yang berlaku dalam menunjang pencapaian kompetensi serta sesuai dengan indikator pembelajaran	1, 2, 3
		Memberi penekanan pada proses untuk menemukan konsep	4, 5
		Latihan soal dalam LKS dapat mengukur ketercapaian kompetensi	6, 7
2.	Syarat Konstruksi	Menggunakan bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	8, 9, 10, 11
		Materi disajikan memiliki judul materi, membuat rincian materi pokok serta disajikan dengan sederhana dan jelas	12, 13, 14
		Menyediakan ruang yang cukup pada LKS sehingga siswa dapat menulis atau menggambarkan sesuatu pada LKS	15, 16
		Kelengkapan kandungan LKS	17, 18
		Memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat	19, 20, 21
3.	Model berbasis <i>Project Based Learning</i>	Kesesuaian model dengan tujuan pembelajaran	22, 23, 24, 25, 26, 27
Total			27

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B3

KISI-KISI ANGKET UJI PRAKTIKALITAS
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL)

No.	Variabel Praktikalitas	Indikator	Nomor Pernyataan
1.	Minat siswa dan tampilan LKS	Tampilan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> menarik minat siswa dalam menggunakannya.	1, 2, 3, 4
		Ketertarikan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	5, 6, 7
2.	Proses penggunaan	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> bersifat lebih praktis.	8, 9, 10
		Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> meningkatkan aktivitas belajar siswa.	11, 12, 13
3.	Model <i>Project Based Learning</i> dan kemampuan berpikir kreatif	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> membuat siswa menghubungkan materi yang dipelajari dengan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari.	14, 15, 16
		Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis, daya ingat dan merangsang daya pikir siswa.	17, 18, 19
4.	Waktu	Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> menghemat waktu	20, 21, 22
5.	Evaluasi	Latihan soal di Lembar Kerja Siswa (LKS) <i>Project Based Learning</i> membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran.	23, 24, 25
Total			25

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B4

KISI-KISI SOAL *POST-TEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Kubus dan Balok
 Jumlah soal : 5 soal
 Bentuk soal : Uraian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indikator Materi	No. soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif				Skor Maksimal
		1	2	3	4	
Mampu menggambarkan jaring- jaring balok	1		√			4
Mampu menentukan ukuran bagian unsur kubus (panjang diagonal ruang kubus)	2			√		4
Mampu menentukan ukuran bagian unsur balok (panjang rusuk balok)	3				√	4
Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kubus dan balok	4			√		4
Mampu menghitung luas balok dan volume balok	5 a b c	√ √ √				1 1 2
TOTAL SKOR						20

$$\text{Nilai: } \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100$$

Keterangan Indikator Kompetensi Berpikir Kreatif :

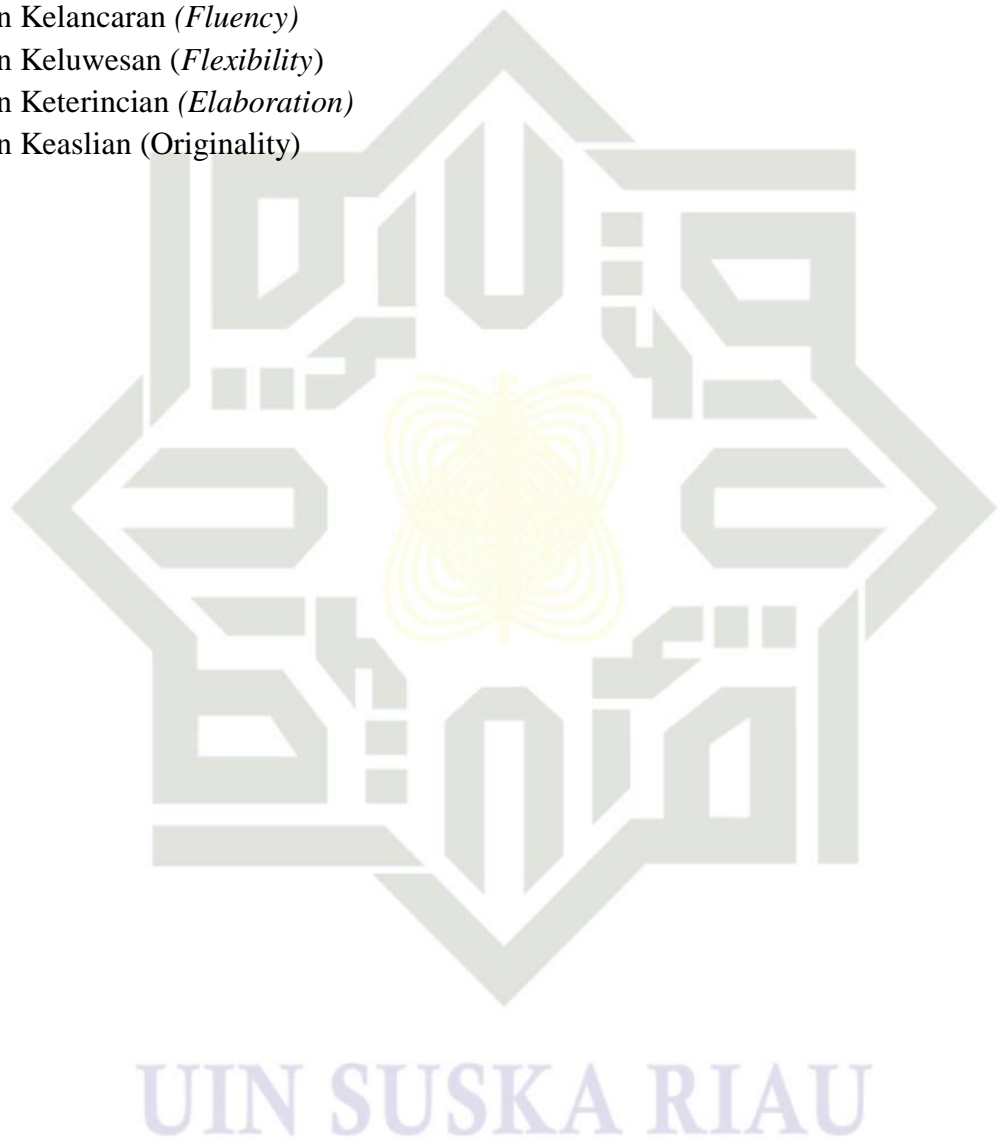
1. Kemampuan Kelancaran (*Fluency*)
2. Kemampuan Keluwesan (*Flexibility*)
3. Kemampuan Keterincian (*Elaboration*)
4. Kemampuan Keaslian (*Originality*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

LEMBAR VALIDASI
ANGKET UJI VALIDITAS TEKNOLOGI PENDIDIKAN
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL)

A. Petunjuk

1. Untuk memberikan penilaian terhadap format angket uji validitas pendidikan, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda cek ($\sqrt{}$) pada kolom yang telah disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - 1 = Tidak Valid
 - 2 = Kurang Valid
 - 3 = Cukup Valid
 - 4 = Valid
 - 5 = Sangat Valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - A = dapat digunakan tanpa revisi
 - B = dapat digunakan dengan revisi sedikit
 - C = dapat digunakan dengan revisi sedang
 - D = dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
 - E = tidak dapat digunakan

B. Aspek Penilaian

No.	Variabel Validitas	Indikator	Pernyataan	Penilaian					Ket.
				1	2	3	4	5	
1.	Syarat Teknis	Penggunaan huruf dan tulisan	1. Ketepatan pemakaian jenis dan ukuran huruf pada sampul (<i>cover</i>) Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i>						
			2. Konsistensi penggunaan spasi, judul, dan pengetikan materi kubus dan balok pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i>						
			3. Kejelasan tulisan atau pengetikan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i>						
			4. Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran dan bentuk huruf untuk judul bab dan sub pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i> .						
			5. Konsistensi penggunaan jenis huruf dan ukuran huruf yang di gunakan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i>						
			6. Ukuran dan jenis huruf yang digunakan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

		<i>Project Based learning</i> ini jelas dan tepat.							
		7. Konsistensi penggunaan sistem penomoran pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i>							
	Desain LKS	8. Pengemasan desain sampul LKS (<i>cover</i>) menarik pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i>							
		9. Ketepatan penggunaan <i>whitespace</i> (kolom jawaban) pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i>							
		10. Ketepatan <i>layout</i> pengetikan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i>							
		11. Ketepatan penataan <i>Text Box</i> (kalimat dalam kolom) pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i>							
	Penggunaan gambar dalam LKS	12. Ketepatan penempatan gambar pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i>							
		13. Penyajian Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i> dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang berkaitan dengan materi kubus dan balok							

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

		14. Penempatan gambar dan keterangan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i> tidak mengganggu pemahaman materi kubus dan balok							
	LKS berpenampilan menarik	15. Ketepatan pemilihan warna pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i>							
		16. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i> tidak mengganggu judul, teks, dan angka halaman.							
		17. Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i> ini memiliki tampilan yang menarik.							

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

C. Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket validitas Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> .					

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,
Validator,

2019

(_____)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

LEMBAR VALIDASI
ANGKET UJI VALIDITAS MATERI PEMBELAJARAN
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS *PROJEC BASED LEARNING* (PjBL)

A. Petunjuk:

1. Untuk memberikan penilaian terhadap format angket uji validitas pendidikan, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda cek (√) pada kolom yang telah disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - 1 = Tidak Valid
 - 2 = Kurang Valid
 - 3 = Cukup Valid
 - 4 = Valid
 - 5 = Sangat Valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - A = dapat digunakan tanpa revisi
 - B = dapat digunakan dengan revisi sedikit
 - C = dapat digunakan dengan revisi sedang
 - D = dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
 - E = tidak dapat digunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

B. Aspek Penilaian

No.	Variabel Validitas	Indikator	Pernyataan	Penilaian					Ket.
				1	2	3	4	5	
1.	Syarat Didaktik	Materi mencakup pada kurikulum yang berlaku dalam menunjang pencapaian kompetensi serta sesuai dengan indikator pembelajaran	1. Materi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> mengacu pada kurikulum 2013.						
			2. Materi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> menunjang pencapaian kompetensi yang hendak dicapai dalam pembelajaran matematika pada materi kubus dan balok						
			3. Materi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> sesuai dengan indikator pembelajaran matematika pada materi kubus dan balok						
		Memberi penekanan pada proses untuk menemukan penyelesaian masalah serta alasan	4. Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> yang dikembangkan dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi kubus dan balok						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

			5. Materi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> memotivasi siswa dalam memahami pembelajaran matematika pada materi kubus dan balok						
		Latihan soal dalam LKS dapat mengukur ketercapaian kompetensi	6. Soal-soal yang ada didalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> dapat mengukur ketercapaian kompetensi pembelajaran matematika						
			7. Soal-soal kubus dan balok yang ada pada Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> dapat dijadikan sebagai latihan siswa disekolah dan di rumah.						
2.	Syarat Konstruksi	Menggunakan bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	8. Kesesuaian bahasa dengan EYD						
			9. Bahasa yang digunakan sudah komunikatif						
			10. Bahasa yang digunakan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i> mudah dipahami siswa						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

		11. Kejelasan petunjuk kegiatan pembelajaran pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i>							
	Materi disajikan memiliki judul materi, membuat rincian materi pokok serta disajikan dengan sederhana dan jelas	12. Materi kubus dan balok pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i> disajikan dengan sederhana dan jelas.							
		13. Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i> didalamnya terdapat identitas materi (judul materi) yang jelas.							
		14. Urutan materi dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i> matematika tersusun secara sistematis.							
		15. Tersedia kolom kosong sebagai tempat siswa menyelesaikan atau jawaban soal							
	Menyediakan ruang yang cukup pada LKS sehingga siswa dapat menulis atau menggambarkan sesuatu pada LKS	16. Kolom kosong yang tersedia cukup untuk siswa menulis atau menggambarkan sesuatu pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i>							

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

		Kelengkapan kandungan LKS	17. Tersedianya pendukung penyajian Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i> berupa kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan, KI, KD, indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan referensi.						
			18. Terdapat tugas-tugas dan langkah-langkah kegiatan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i>						
		Memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat	19. Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i> sudah relevan dengan tujuan pembelajaran materi kubus dan balok						
			20. Setiap kegiatan yang disajikan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i> sudah memiliki tujuan yang jelas.						
			21. Setiap kegiatan yang disajikan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based learning</i> mempunyai manfaat bagi siswa						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

3.	Model <i>Project Based Learning</i>	Kesesuaian model dengan tujuan pembelajaran	22. Model <i>Project Based learning</i> disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai						
			23. Model <i>Project Based Learning</i> pada Lembar Kerja Siswa (LKS) mengarahkan siswa untuk mencapai kompetensi pembelajaran						
			24. Model <i>Project Based Learning</i> menumbuhkan daya ingat siswa dari materi yang sebelumnya telah dipelajari						
			25. Model <i>Project Based Learning</i> memadukan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa dengan pengetahuan baru yang akan dipelajari siswa						
			26. Model <i>Project Based Learning</i> memberi kesempatan siswa untuk membuat atau menemukan konsep baru dalam bidang pengetahuan.						
			27. Pada langkah-langkah Model <i>Project Based Learning</i> disajikan soal-soal untuk mengetahui kemampuan siswa terhadap materi kubus dan balok						

C. Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket validitas Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Model Model <i>Project Based Learning</i> .					

Saran:

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,
Validator,

2019

(_____)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

LEMBAR VALIDASI
ANGKET UJI PRAKTIKALITAS
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL)

A. Petunjuk:

1. Untuk memberikan penilaian terhadap format angket uji validitas pendidikan, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda cek (√) pada kolom yang telah disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - 1 = Tidak Valid
 - 2 = Kurang Valid
 - 3 = Cukup Valid
 - 4 = Valid
 - 5 = Sangat Valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - A = dapat digunakan tanpa revisi
 - B = dapat digunakan dengan revisi sedikit
 - C = dapat digunakan dengan revisi sedang
 - D = dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
 - E = tidak dapat digunakan

B. Aspek Penilaian

No.	Variabel Validitas	Indikator	Pernyataan	Penilaian					Ket.
				1	2	3	4	5	
1.	Minat siswa dan tampilan LKS	Tampilan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> menarik minat siswa dalam menggunakannya.	1. Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> memiliki tampilan yang menarik.						
			2. Teks atau tulisan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> mudah dibaca						
			3. Bahasa yang digunakan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> sangat jelas dan mudah dimengerti atau komunikatif.						
			4. Gambar yang disajikan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> jelas atau tidak buram						
		Ketertarikan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan Lembar	5. Penyampaian materi dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> menarik minat saya untuk belajar						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

		Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> .	6. Saya bisa menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> secara mandiri						
			7. Penyajian materi dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> memotivasi saya untuk berdiskusi dengan teman.						
2.	Proses penggunaan	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> bersifat lebih praktis.	8. Saya merasa praktis belajar dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>						
			9. Saya tidak merasa bosan selama menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>						
			10. Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> mudah untuk digunakan.						
		Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> meningkatkan	11. Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> dapat membangkitkan semangat belajar saya dalam						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

		aktivitas belajar siswa.	pembelajaran matematika						
			12. Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar siswa						
			13. Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> membuat saya menjadi lebih aktif dalam pembelajaran matematika						
3.	Model <i>Project Based Learning</i> dan kemampuan berpikir kreatif matematis	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> membuat siswa menghubungkan materi yang dipelajari dengan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari.	14. Materi dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.						
			15. Contoh soal yang digunakan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.						
			16. Pengaplikasian pembelajaran dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> lebih terlihat nyata dalam kehidupan						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

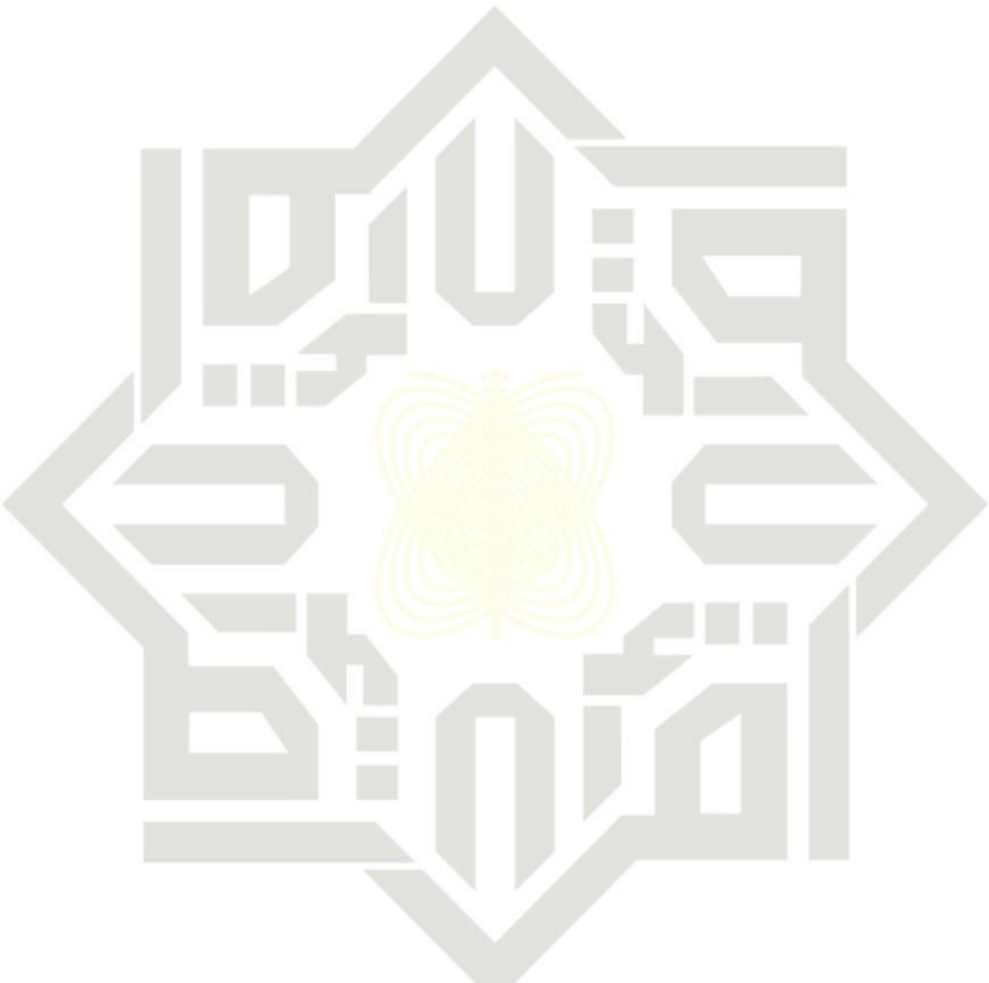
			sehari-hari.						
		Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis, daya ingat dan merangsang daya pikir siswa.	17. Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> dapat merangsang daya pikir dan meningkatkan daya ingat saya.						
			18. Materi dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> dapat membantu saya dalam memahami konsep matematika.						
			19. Info-info penting yang ada di Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> memudahkan saya dalam memahami materi.						
4.	Waktu	Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> menghemat waktu	20. Belajar dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini sesuai dengan kebutuhan waktu						
			21. Saya tidak memerlukan waktu yang lama untuk memahami konsep kubus dan balok dengan						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

			menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini.						
			22. Saya tidak memerlukan waktu yang lama untuk menyelesaikan kegiatan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>						
5.	Evaluasi	Latihan soal di Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Model <i>Project Based Learning</i> membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran.	23. Belajar dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini memudahkan saya dalam memahami materi kubus dan balok beserta soal-soalnya.						
			24. Latihan soal pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini mempermudah saya dalam memahami konsep matematika yang ada						
			25. Saya dapat menerapkan konsep bangun ruang sisi datar dalam memecahkan masalah setelah menggunakan Lembar Kerja						

							Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

C. Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket validitas Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>					

Saran:

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,
Validator,

2019

(_____)

LAMPIRAN C4

**LEMBAR PENILAIAN VALIDASI
SOAL *POST TEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS
SISWA
PADA MATERI KUBUS DAN BALOK**

Nama :

Instansi/Lembaga :

A. Petunjuk Pengisian

1. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:

Skor 1 : Berarti “**Tidak Baik**” bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 2 : Berarti “**Kurang Baik**” bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 3 : Berarti “**Cukup Baik**” bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 4 : Berarti “**Baik**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 5 : Berarti “**Sangat Baik**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:

A = dapat digunakan tanpa revisi

B = dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = dapat digunakan dengan revisi sedang

D = dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E = tidak dapat digunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta m

ska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Aspek Penilaian

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO	KOMPONEN	SKALA PENILAIAN KOMPONEN				
		1	2	3	4	5
KESESUAIAN DENGAN INDIKATOR MATERI						
1	Terdapat pertanyaan untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)					
2	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruanga sisi datar (kubus dan balok).					
KESESUAIAN DENGAN INDIKATOR KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS						
3	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk memberikan ide – ide yang diharapkan (kelancaran).					
4	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk menjawab soal dengan beragam cara.(flexibility)					
5	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk bepikir orisinal (keaslian)					
6	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk memberikan jawaban secara terperinci (keterincian)					
KELENGKAPAN UNSUR LAIN						
7	Kelengkapan format naskah soal (identitas soal dan petunjuk)					
8	Kesesuaian dengan kisi-kisi					
9	Kunci jawaban dilengkapi dengan penskoran					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO	KOMPONEN	SKALA PENILAIAN KOMPONEN				
		1	2	3	4	5
10	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan karakteristik siswa					
11	Aspek bahasa mudah dipahami					
12	Alokasi waktu dalam pengerjaan soal					

Aspek Penilaian

NO.	URAIAN	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap format instrument angket validitas soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis pada materi kubus dan balok					

Saran:

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,

2019

Validator,

(.....)

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN D1

**ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PROJECT BASED
LEARNING**

Nama :

Instansi/Lembaga :

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis
Project Based Learning untuk Memfasilitasi
Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Sekolah
Menengah Pertama

Penyusun : Nurul Hidayah

Pembimbing : Darto, M. Ed.

Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah
dan Keguruan UIN SUSKA RIAU

A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

Keterangan

Skor 1 : Berarti “**Tidak Baik**” bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 2 : Berarti “**Kurang Baik**” bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 3 : Berarti “**Cukup Baik**” bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Skor 4 : Berarti “**Baik**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 5 : Berarti “**Sangat Baik**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

B. Aspek Penilaian

No.	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
1.	Ketepatan pemakaian jenis dan ukuran huruf pada sampul (<i>cover</i>) Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis model <i>Project Based Learning</i>					
2.	Konsistensi penggunaan spasi, judul, dan pengetikan materi kubus dan balok pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis model <i>Project Based Learning</i>					
3.	Kejelasan tulisan atau pengetikan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis model <i>Project Based Learning</i>					
4.	Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran dan bentuk huruf untuk judul bab dan sub pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis model <i>Project Based Learning</i>					
5.	Konsistensi penggunaan jenis huruf dan ukuran huruf yang di gunakan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis model <i>Project Based Learning</i>					
6.	Ukuran dan jenis huruf yang digunakan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis model <i>Project Based Learning</i>					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	<i>Learning</i> ini jelas dan tepat.					
7.	Konsistensi penggunaan sistem penomoran pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis model <i>Project Based Learning</i>					
8.	Pengemasan desain sampul LKS (<i>cover</i>) menarik pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis model <i>Project Based Learning</i>					
9.	Ketepatan penggunaan <i>whitespace</i> (kolom jawaban) pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis model <i>Project Based Learning</i>					
10.	Ketepatan <i>layout</i> pengetikan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis model <i>Project Based Learning</i>					
11.	Ketepatan penataan <i>Text Box</i> (kalimat dalam kolom) pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis model <i>Project Based Learning</i>					
12.	Ketepatan penempatan gambar pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis model <i>Project Based Learning</i>					
13.	Penyajian Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis model <i>Project Based Learning</i> dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang berkaitan dengan materi kubus dan balok					
14.	Penempatan gambar dan keterangan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis model <i>Project Based Learning</i> tidak mengganggu pemahaman materi kubus dan balok					
15.	Ketepatan pemilihan warna pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	model <i>Project Based Learning</i> .					
16.	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis model <i>Project Based Learning</i> tidak mengganggu judul, teks, dan angka halaman.					
17.	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis model <i>Project Based Learning</i> ini memiliki tampilan yang menarik.					

C. Komentar dan Saran

Penulis mengharapkan komentar dan saran dari Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis LKS berbasis Model *Project Based Learning* ini.

Komentar:

.....

.....

.....

.....

Saran:

.....

.....

.....

.....

UIN SUSKA RIAU

Pekanbaru,

2019

Validator,

(_____)



LAMPIRAN D2

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PROJECT BASED LEARNING

Nama :

Instansi/Lembaga :

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis
Project Based Learning untuk Memfasilitasi
Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Sekolah
Menengah Pertama

Penyusun : Nurul Hidayah

Pembimbing : Darto, M. Ed.

Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah
dan Keguruan UIN SUSKA RIAU

Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

Keterangan

Skor 1 : Berarti “**Tidak Baik**” bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 2 : Berarti “**Kurang Baik**” bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 3: Berarti “**Cukup Baik**” bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta m

ska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Skor 4 : Berarti “**Baik**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 5 : Berarti “**Sangat Baik**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

B. Aspek Penilaian

No.	Komponen	Skala Penilaian				
		Komponen				
		1	2	3	4	5
1.	Materi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> mengacu pada kurikulum 2013.					
2.	Materi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> menunjang pencapaian kompetensi yang hendak dicapai dalam pembelajaran matematika pada materi kubus dan balok					
3.	Materi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> sesuai dengan indikator pembelajaran matematika pada materi kubus dan balok					
4.	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> yang dikembangkan dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi kubus dan balok					
5.	Materi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> memotivasi siswa dalam memahami pembelajaran matematika pada kubus dan balok					
6.	Soal-soal yang ada didalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> dapat mengukur ketercapaian kompetensi pembelajaran					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	matematika					
7.	Soal-soal kubus dan balok yang ada pada Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> dapat dijadikan sebagai latihan siswa disekolah dan di rumah.					
8.	Kesesuaian bahasa dengan EYD					
9.	Bahasa yang digunakan sudah komunikatif					
10.	Bahasa yang digunakan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> mudah dipahami siswa					
11.	Kejelasan petunjuk kegiatan pembelajaran pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>					
12.	Materi kubus dan balok pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> disajikan dengan sederhana dan jelas.					
13.	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> didalamnya terdapat identitas materi (judul materi) yang jelas.					
14.	Urutan materi dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> matematika tersusun secara sistematis.					
15.	Tersedia kolom kosong sebagai tempat siswa menyelesaikan atau jawaban soal					
16.	Kolom kosong yang tersedia cukup untuk siswa menulis atau menggambarkan sesuatu pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>					
17.	Tersedianya pendukung penyajian Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> berupa kata					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

		pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan, KI, KD, indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan referensi.					
18.		Terdapat tugas-tugas dan langkah-langkah kegiatan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>					
19.		Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> sudah relevan dengan tujuan pembelajaran materi kubus dan balok					
20.		Setiap kegiatan yang disajikan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> sudah memiliki tujuan yang jelas.					
21.		Setiap kegiatan yang disajikan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> mempunyai manfaat bagi siswa					
22.		Model <i>Project Based Learning</i> disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai					
23.		Model <i>Project Based Learning</i> pada Lembar Kerja Siswa (LKS) mengarahkan siswa untuk mencapai kompetensi pembelajaran					
24.		Model <i>Project Based Learning</i> menumbuhkan daya ingat siswa dari materi yang sebelumnya telah dipelajari					
25.		Model <i>Project Based Learning</i> memadukan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa dengan pengetahuan baru yang akan dipelajari siswa					
26.		Model <i>Project Based Learning</i> memberi kesempatan siswa untuk membuat atau menemukan konsep baru dalam bidang pengetahuan.					
27.		Pada langkah-langkah Model <i>Project</i>					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Based Learning soal-soal untuk mengetahui kemampuan siswa terhadap materi kubus dan balok					
---	--	--	--	--	--

C. Komentari dan Saran

Penulis mengharapkan komentar dan saran dari Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis LKS berbasis model Model *Project Based Learning* ini.

Komentar:

.....

.....

.....

.....

Saran:

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,

2019

Validator,

(.....)

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN D3

**ANGKET SISWA UJI PRAKTIKALITAS
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PROJECT BASED
LEARNING**

Nama Siswa :
Sekolah :
Kelas :

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis
Project Based Learning untuk Memfasilitasi
Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Sekolah
Menengah Pertama
Penyusun : Nurul Hidayah
Pembimbing : Darto, M. Ed.
Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah
dan Keguruan UIN SUSKA RIAU

A. Petunjuk Umum

1. Isilah dengan jujur karena ini tidak mengurangi nilai Anda.
2. Sebelum mengisi angket ini, pastikan Anda telah membaca *basmalllah* dan menggunakan pena.
3. Tulislah terlebih dahulu identitas Anda pada tempat yang sudah disediakan.
4. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum Anda memilih jawaban.
5. Jika ada yang tidak Anda mengerti, bertanyalah pada Guru atau Peneliti.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta n

a Riau

Judul

Penyusun

Pembimbing

Instansi

A. Petunjuk Umum

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

Keterangan

Skor 1 : Berarti “**Tidak Setuju**” bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 2 : Berarti “**Kurang Setuju**” bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 3 : Berarti “**Cukup Setuju**” bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 4 : Berarti “**Setuju**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 5 : Berarti “**Sangat Setuju**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

C. Aspek Penilaian

No.	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
1.	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> memiliki tampilan yang menarik.					
2.	Teks atau tulisan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> mudah dibaca					
3.	Bahasa yang digunakan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> sangat jelas dan mudah dimengerti atau komunikatif.					
4.	Gambar yang disajikan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>					

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	jas atau tidak buram					
5.	Penyampaian materi dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> menarik minat saya untuk belajar					
6.	Saya bisa menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> secara mandiri					
7.	Penyajian materi dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> memotivasi saya untuk berdiskusi dengan teman.					
8.	Saya merasa praktis belajar dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>					
9.	Saya tidak merasa bosan selama menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>					
10.	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> mudah untuk digunakan.					
11.	Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> dapat membangkitkan semangat belajar saya dalam pembelajaran matematika					
12.	Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar siswa					
13.	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> membuat saya menjadi lebih aktif dalam pembelajaran					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	matematika					
14.	Materi dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.					
15.	Contoh soal yang digunakan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.					
16.	Pengaplikasian pembelajaran dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> lebih terlihat nyata dalam kehidupan sehari-hari.					
17.	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> dapat merangsang daya pikir dan meningkatkan daya ingat saya.					
18.	Materi dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> dapat membantu saya dalam memahami konsep matematika.					
19.	Info-info penting yang ada di Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> memudahkan saya dalam memahami materi					
20.	Belajar dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini sesuai dengan kebutuhan waktu					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

21.	Saya tidak memerlukan waktu yang lama untuk memahami konsep kubus dan balok dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini.					
22.	Saya tidak memerlukan waktu yang lama untuk menyelesaikan kegiatan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>					
23.	Belajar dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini memudahkan saya dalam memahami materi kubus dan balok beserta soal-soalnya.					
24.	Latihan soal pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini mempermudah saya dalam memahami konsep matematika yang ada					
25.	Saya dapat menerapkan konsep bangun ruang sisi datar dalam memecahkan masalah setelah menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>					

D. Komentari dan Saran

Guna memperbaiki Lembar Kerja Siswa (LKS) ini, tuliskan komentar dan saran Anda terhadap kualitas Lembar Kerja Siswa (LKS) dari kemanfaatan dan tampilan.

Komentar:

.....

.....

.....

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Saran:

Pekanbaru,
Siswa,

2019

(_____)

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN D4

HASIL UJI VALIDITAS
OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

No.	Pernyataan	Responden	
		AHLI 1	AHLI 2
1	Ketepatan pemakaian jenis dan ukuran huruf pada sampul (<i>cover</i>) Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	5	4
2	Konsistensi penggunaan spasi, judul, dan pengetikan materi kubus dan balok pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	4	4
3	Kejelasan tulisan atau pengetikan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	4	4
4	Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran dan bentuk huruf untuk judul bab dan sub pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	5	4
5	Konsistensi penggunaan jenis huruf dan ukuran huruf yang di gunakan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	5	4
6	Ukuran dan jenis huruf yang digunakan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini jelas dan tepat.	5	4
7	Konsistensi penggunaan sistem penomoran pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	5	4
8	Pengemasan desain sampul LKS (<i>cover</i>) menarik pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	5	4
9	Ketepatan penggunaan <i>whitespace</i> (kolom jawaban) pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	4	4
10	Ketepatan <i>layout</i> pengetikan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	5	4
11	Ketepatan penataan <i>Text Box</i> (kalimat dalam kolom) pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	5	4
12	Ketepatan penempatan gambar pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	5	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Pernyataan	Responden	
		AHLI 1	AHLI 2
13	Penyajian Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang berkaitan dengan materi kubus dan balok	5	4
14	Penempatan gambar dan keterangan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> tidak mengganggu pemahaman materi kubus dan balok	5	4
15	Ketepatan pemilihan warna pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> .	4	4
16	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> tidak mengganggu judul, teks, dan angka halaman.	4	4
17	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini memiliki tampilan yang menarik.	4	4

LAMPIRAN D5

**HASIL UJI VALIDITAS
OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN**

No	Pernyataan	Responden	
		AHLI 1	AHLI 2
1	Materi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> mengacu pada kurikulum 2013.	5	4
2	Materi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> menunjang pencapaian kompetensi yang hendak dicapai dalam pembelajaran matematika pada materi kubus dan balok.	4	4
3	Materi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> sesuai dengan indikator pembelajaran matematika pada materi kubus dan balok	4	4
4	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> yang dikembangkan dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi kubus dan balok	4	4
5	Materi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> memotivasi siswa dalam memahami pembelajaran matematika pada materi kubus dan balok .	4	4
6	Soal-soal yang ada didalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> dapat mengukur ketercapaian kompetensi pembelajaran matematika	4	4
7	Soal-soal himpunan yang ada pada Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> dapat dijadikan sebagai latihan siswa disekolah dan di rumah.	4	4
8	Kesesuaian bahasa dengan EYD	5	4
9	Bahasa yang digunakan sudah komunikatif	4	4
10	Bahasa yang digunakan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> mudah dipahami siswa	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

©

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Pernyataan	Responden	
		AHLI 1	AHLI 2
1	Kejelasan petunjuk kegiatan pembelajaran pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	4	4
2	Materi kubus dan balok pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> disajikan dengan sederhana dan jelas.	4	4
3	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> didalamnya terdapat identitas materi (judul materi) yang jelas.	5	4
4	Urutan materi dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> matematika tersusun secara sistematis.	4	4
15	Tersedia kolom kosong sebagai tempat siswa menyelesaikan atau jawaban soal	4	4
16	Kolom kosong yang tersedia cukup untuk siswa menulis atau menggambarkan sesuatu pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	4	4
17	Tersedianya pendukung penyajian Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> berupa kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan, KI, KD, indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan referensi.	4	4
18	Terdapat tugas-tugas dan langkah-langkah kegiatan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	4	4
19	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> sudah relevan dengan tujuan pembelajaran materi kubus dsan balok.	4	4
20	Setiap kegiatan yang disajikan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> sudah memiliki tujuan yang jelas.	4	4
21	Setiap kegiatan yang disajikan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> mempunyai manfaat bagi siswa	4	4
22	Model <i>Project Based Learning</i> disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	4	4

©

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Pernyataan	Responden	
		AHLI 1	AHLI 2
23	Model <i>Project Based Learning</i> pada Lembar Kerja Siswa (LKS) mengarahkan siswa untuk mencapai kompetensi pembelajaran	4	4
24	Model <i>Project Based Learning</i> menumbuhkan daya ingat siswa dari materi yang sebelumnya telah dipelajari	4	4
25	Model <i>Project Based Learning</i> memadukan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa dengan pengetahuan baru yang akan dipelajari siswa	4	4
26	Model <i>Project Based Learning</i> memberi kesempatan siswa untuk membuat atau menemukan konsep baru dalam bidang pengetahuan.	4	4
27	Pada langkah-langkah Model <i>Project Based Learning</i> disajikan soal-soal untuk mengetahui kemampuan siswa terhadap materi kubus dan balok.	4	4

LAMPIRAN D6

HASIL UJI VALIDITAS
SOAL POST TEST PADA MATERI KUBUS DAN BALOK

No.	Pernyataan	Responden	
		AHL I 1	AHL I 2
1	Terdapat pertanyaan untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)	4	4
2	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)	4	4
3	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk memberikan ide – ide yang diharapkan (kelancaran)	4	4
4	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk menjawab soal dengan beragam cara (keluwesan)	4	4
5	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk berpikir orisinal (keaslian)	4	4
6	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk memberikan jawaban secara terperinci (keterincian)	4	4
7	Kelengkapan format naskah soal (identitas soal dan petunjuk)	4	5
8	Kesuaian dengan kisi - kisi	4	4
9	Kunci jawaban dilengkapi dengan penskoran	4	5
10	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan karakteristik siswa	4	4
11	Aspek bahasa mudah dipahami	4	4
12	Alokasi waktu dalam pengerjaan soal	4	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D.7

DAFTAR NAMA VALIDATOR

NO.	NAMA VALIDATOR	KETERANGAN	BIDANG KEAHLIAN
1.	Khusnal Marzuqo, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Suska Riau	Validator Instrumen (angket) dan Validator Materi Pembelajaran I
2.	Betty Syandra, S.Pd, M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika UIN Suska Riau	Validator Materi Pembelajaran II dan Validador Soal Tes I
3.	Hj. Anasari, S.Pd.	Guru Matematika SMPN 1 Bengkalis	Validator Soal Tes II
4.	Reni Safitri, S.Pd.	Guru Matematika SMPN 1 Tasik Putri puyu	Validator Teknologi Pendidikan I
5.	Muliadi, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Suska Riau	Validator Teknologi Pendidikan II

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

**DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS
LKS MATEMATIKA BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL)
OLEH AHLI TEKNOLOGI PEMBELAJARAN**

LAMPIRAN E1

No.	Responden	Skor Tiap Komponen																	Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1.	Ahli Teknologi 1	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	72
2.	Ahli Teknologi 2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68
Jumlah		9	9	9	8	8	8	9	9	8	9	9	9	9	9	8	8	8	146
Skor Maksimal		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	170
Rata-rata		4,7	4,3	4,7	4,7	4,3	4,3	4,3	4,7	4,3	4,7	4,3	4,3	4,7	4,3	4,0	4,3	4,3	73,0
Persentase Keidealan (%)		90,0	90,0	90,0	80,0	80,0	80,0	90,0	90,0	80,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	80,0	80,0	80,0	1460,0
Rata-rata Persentase Keidealan		85,88%																	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
LKS MATEMATIKA BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL)
OLEH AHLI TEKNOLOGI PEMBELAJARAN**

**Perhitungan Data Syarat Teknis
Indikator A**

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
1	5	4	9	10	90,0%	Sangat Valid
2	5	4	9	10	90,0%	Sangat Valid
3	5	4	9	10	90,0%	Sangat Valid
4	4	4	8	10	80,0%	Valid
5	4	4	8	10	80,0%	Valid
6	4	4	8	10	80,0%	Valid
7	5	4	9	10	90,0%	Sangat Valid
Jumlah	32	28	94	105	600,0%	-
Rata-rata Persentase Keidealan			85,71%			Sangat Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Indikator B

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
8	5	4	9	10	90,0%	Sangat Valid
9	4	4	8	10	80,0%	Valid
10	5	4	9	10	90,0%	Sangat Valid
11	5	4	9	10	90,0%	Sangat Valid
Jumlah	19	16	35	40	350%	-
Rata-rata Persentase Keidealan	87,50%					Sangat Valid

Indikator C

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
12	5	4	9	10	90,0%	Sangat Valid
13	5	4	9	10	90,0%	Sangat Valid
14	5	4	9	10	90,0%	Sangat Valid
Jumlah	17	19	54	30	270%	-
Rata-rata Persentase Keidealan	90,00%					Sangat Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Indikator D

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
15	4	4	8	10	80,0%	Valid
16	4	4	8	10	80,0%	Valid
17	4	4	8	10	80,0%	Valid
Jumlah	12	12	24	30	240%	-
Rata-rata Persentase Keidealan	80,00%					Valid

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
LKS MATEMATIKA BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL)
OLEH AHLI TEKNOLOGI (SECARA KESELURUHAN)**

No.	Variabel Validitas LKS	Indikator	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kategori
1	Syarat Teknis	Penggunaan huruf dan tulisan	60	70	85,71%	Sangat Valid
		Desain LKS	35	40	87,50%	Sangat Valid
		Penggunaan gambar dalam LKS	27	30	90,00%	Sangat Valid
		LKS berpenampilan menarik	24	30	80,00%	Sangat Valid

Jumlah	146	170
--------	-----	-----

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{146}{170} \times 100\% = \mathbf{85,88\% \text{ (Sangat Valid)}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

**DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS
LKS MATEMATIKA BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING*
OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN**

LAMPIRAN E2

Jenis Responden	Responden	Skor Tiap Komponen																										Jumlah	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		27
Jumlah	Ahli Materi 1	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	111
	Ahli Materi 2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	108
	Jumlah	9	8	8	8	8	8	8	9	8	8	8	8	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	219
	Skor Maksimal	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	270
	Rata-rata	4,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	109,5	
	Persentase Keidealan (%)	90	80	80	80	80	80	80	90	80	80	80	80	90	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	2190
	Rata-rata Persentase Keidealan	81,11%																											

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
LKS MATEMATIKA BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING*
OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN**

1. Perhitungan Data Syarat Didaktik

Indikator A

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
1	5	4	9	10	90,0%	Sangat Valid
2	4	4	8	10	80,0%	Valid
3	4	4	8	10	80,0%	Valid
Jumlah	13	12	25	30	250,0%	-
Rata-rata Persentase Keidealan	83,33%					Sangat Valid

Indikator B

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
4	4	4	8	10	80,0%	Valid
5	4	4	8	10	80,0%	Valid
Jumlah	8	8	23	30	160,0%	-
Rata-rata Persentase Keidealan	80,00%					Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Indikator C

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
6	4	4	12	10	80,0%	Valid
7	4	4	12	10	80,0%	Valid
Jumlah	8	8	16	20	160,0%	-
Rata-rata Persentase Keidealan	80,00%					Valid

Keseluruhan Indikator Data Syarat Didaktik

No	Variabel Validitas LKS	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	INDIKATOR A Materi mencakup pada kurikulum yang berlaku dalam menunjang pencapaian kompetensi serta sesuai dengan indikator pembelajaran	25	30
2	INDIKATOR B Memberi penekanan pada proses untuk menemukan konsep	16	20
3	INDIKATOR C Latihan soal dalam LKS dapat mengukur ketercapaian kompetensi	16	20
Jumlah		57	70

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{57}{70} \times 100\% = \mathbf{81,43\% \text{ (Sangat Valid)}}$$



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

2. Perhitungan Data Syarat Konstruksi

Indikator A

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
8	5	4	9	10	90,0%	Sangat Valid
9	4	4	8	10	80,0%	Valid
10	4	4	8	10	80,0%	Valid
11	4	4	8	10	80,0%	Valid
Jumlah	17	16	33	40	330,0%	-
Rata-rata Persentase Keidealan	82,50%					Sangat Valid

Indikator B

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
12	4	4	8	10	80,0%	Valid
13	5	4	9	10	90,0%	Sangat Valid
14	4	4	8	10	80,0%	Valid
Jumlah	13	12	36	30	250,0%	-
Rata-rata Persentase Keidealan	83,33%					Sangat Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Indikator C

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
15	4	4	8	10	80,0%	Sangat Valid
16	4	4	8	10	80,0%	Sangat Valid
Jumlah	8	8	16	20	160,0%	-
Rata-rata Persentase Keidealan			80,00%			Valid

Indikator D

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
17	4	4	8	10	80,0%	Sangat Valid
18	4	4	8	10	80,0%	Sangat Valid
Jumlah	8	8	26	30	160,0%	-
Rata-rata Persentase Keidealan			80,00%			Valid

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Indikator E

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
19	4	4	8	10	80,0%	Valid
20	4	4	8	10	80,0%	Valid
21	4	4	8	10	80,0%	Valid
Jumlah	12	12	24	30	240%	-
Rata-rata Persentase Keidealan	80,00%					Valid

Keseluruhan Indikator Data Syarat Konstruksi

No	Variabel Validitas LKS	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	INDIKATOR A Menggunakan bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	33	40
2	INDIKATOR B Materi yang disajikan memiliki judul materi, membuat rincian materi pokok serta disajikan dengan sederhana dan jelas	25	30
3	INDIKATOR C Menyediakan ruang yang cukup pada LKS sehingga siswa dapat menulis atau menggambarkan sesuatu pada LKS	16	20
4	INDIKATOR D Kelengkapan kandungan LKS	16	20
5	INDIKATOR E Memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat	24	30

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Jumlah	114	140
---------------	------------	------------

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{114}{140} \times 100\% = \mathbf{81,43\% \text{ (Sangat Valid)}}$$

3. Perhitungan Data Teknik Model *Project Based Learning* (PjBL)

Indikator A

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
22	4	4	8	10	80,0%	Valid
23	4	4	8	10	80,0%	Valid
24	4	4	8	10	80,0%	Valid
25	4	4	8	10	80,0%	Valid
26	4	4	8	10	80,0%	Valid
27	4	4	8	10	80,0%	Sangat Valid
Jumlah	24	24	48	60	480,0%	-
Rata-rata Persentase Keidealan	80,00%					Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Keseluruhan Indikator Data Teknik Model *Project Based Learning* (PjBL)

No	Variabel Validitas LKS	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	INDIKATOR A Kesesuaian model dengan tujuan pembelajaran	48	60
	Jumlah	48	60

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{48}{60} \times 100\% = \mathbf{80,00\% \text{ (Valid)}}$$

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS LKS MATEMATIKA BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN (SECARA KESELURUHAN)

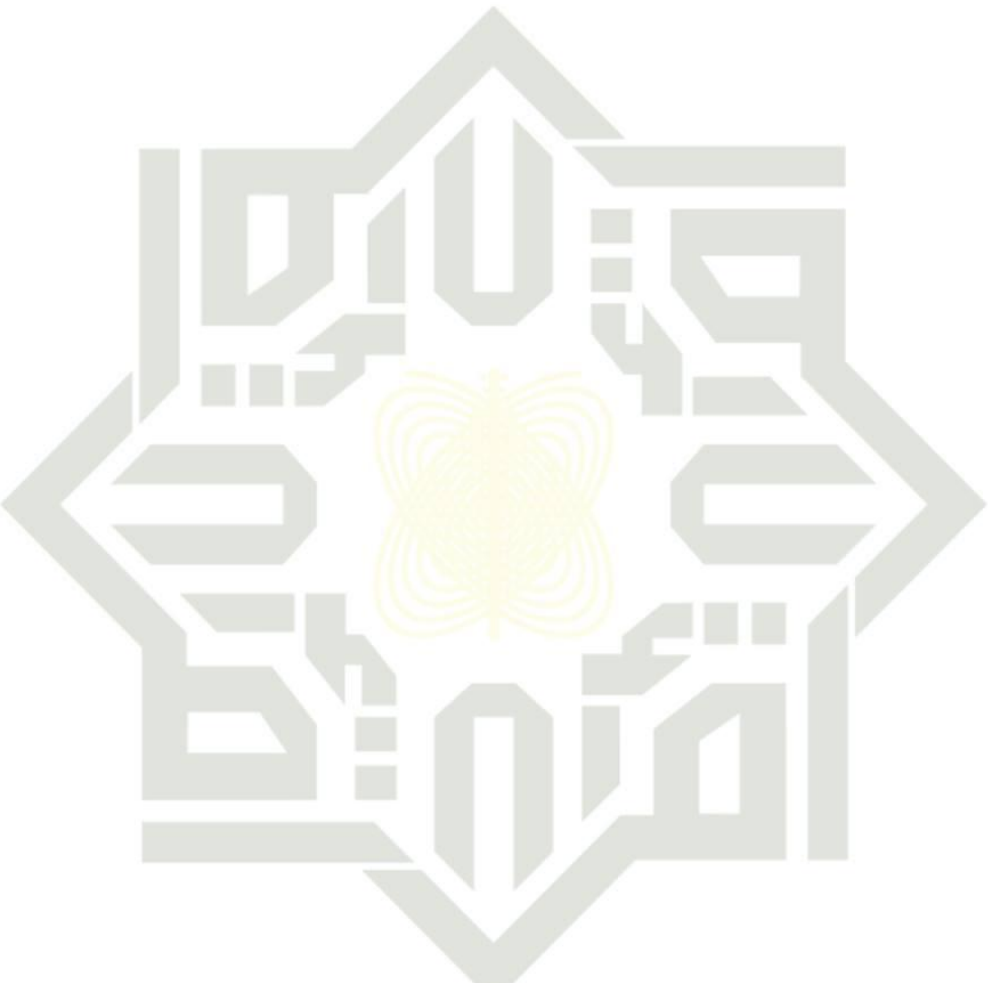
No.	Variabel Validitas Modul	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kategori
1	Syarat Didaktik	57	70	81,43%	Sangat Valid
2	Syarat Konstruksi	175	210	81,43%	Sangat Valid
3	Teknik model <i>Generative Learning</i>	72	90	80,00%	Valid
	Jumlah	219	270		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{219}{270} \times 100\% = \mathbf{81,11\% \text{ (Sangat Valid)}}$$



**DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS
SOAL *POSTTEST***

No.	Responden	Skor Tiap Komponen												Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Ahli 1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
2	Ahli 2	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	51
Jumlah		8	8	8	8	8	8	9	8	9	8	8	9	99
Skor Maksimal		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	120
Rata-rata		4,0	4,0	4,5	4,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,0	4,0	4,0	4,5	49,5
Persentase Keidealan (%)		80	80	80	80	80	80	90	80	90	80	80	90	940
Rata-rata Persentase Keidealan		85,45%												

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
SOAL *POSTTEST***

Variabel Validitas Materi Pelajaran Kubus dan Balok

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
1	4	4	8	10	80%	Valid
2	4	4	8	10	80%	Valid
Jumlah	8	8	16	20	160%	-
Rata-rata Persentase Keidealan			80,00%			Valid

Variabel Validitas Berpikir Kreatif Matematis

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
3	4	4	8	10	80%	Valid
4	4	4	8	10	80%	Valid
5	4	4	8	10	80%	Valid
6	4	4	8	10	80%	Valid
Jumlah	12	14	26	30	260%	-
Rata-rata Persentase Keidealan			80,00%			Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Variabel Validitas Kelengkapan Unsur Lainnya

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
7	4	5	9	10	90%	Sangat Valid
8	4	4	8	10	80%	Valid
9	4	5	9	10	90%	Sangat Valid
10	4	4	8	10	80%	Valid
11	4	4	8	10	80%	Valid
12	4	5	9	10	90%	Sangat Valid
Jumlah	24	28	52	60	520%	-
Rata-rata Persentase Keidealan		85,00%				Sangat Valid

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
SOAL *POSTTEST* (SECARA KESELURUHAN)**

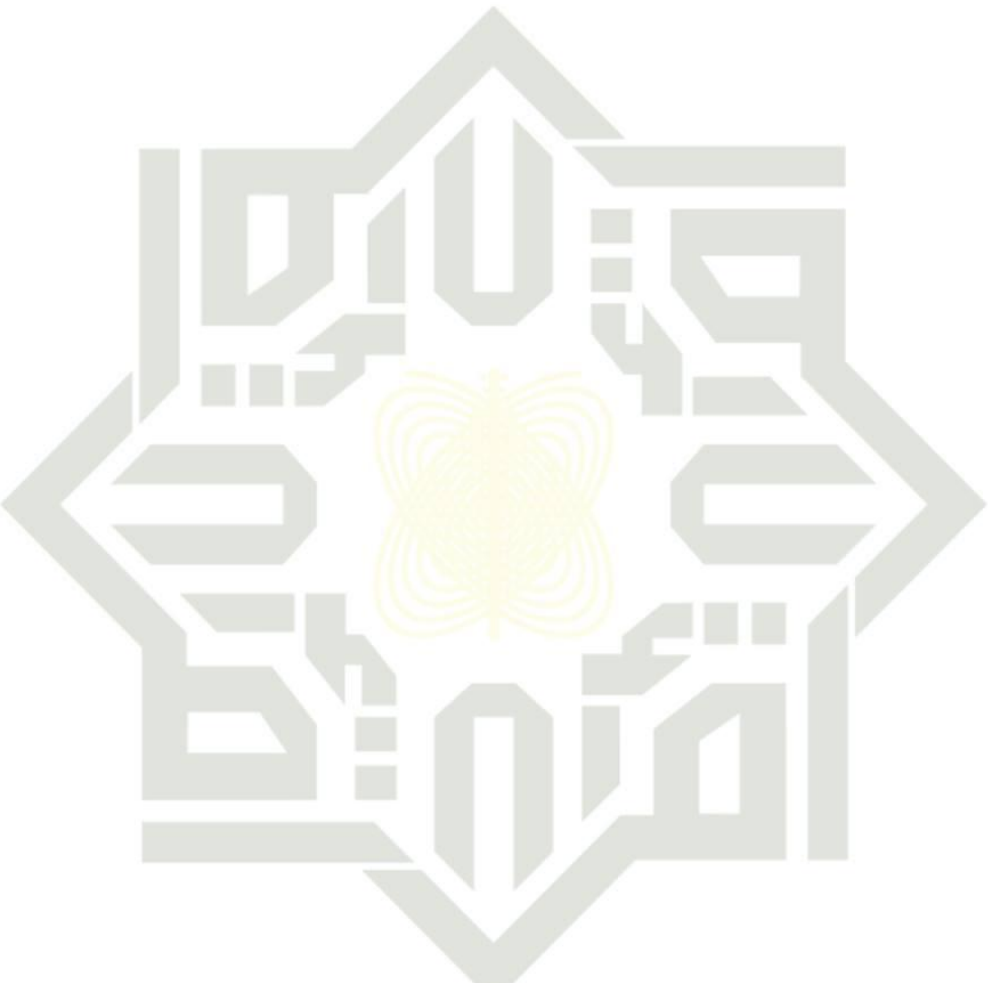
No.	Variabel Validitas Soal	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kategori
1	Materi Pelajaran Himpunan	16	20	80,00%	Valid
2	Koneksi Matematis	32	40	86,67%	Sangat Valid
	Kelengkapan Unsur Lainnya	51	60	86,67%	Sangat Valid
Jumlah		99	120		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{94}{110} \times 100\% = \mathbf{82,50\% \text{ (Sangat Valid)}}$$



LAMPIRAN F1

SKOR SISWA KELAS UJI COBA

No.	Kode <i>Testee</i>	Nomor Soal (X)					Jumlah Skor (Y)
		1	2	3	4	5	
1.	UC-01	4	2	4	3	3	16
2.	UC-02	4	3	2	3	2	14
3.	UC-03	4	2	0	0	0	6
4.	UC-04	4	2	4	3	0	13
5.	UC-05	4	4	4	0	0	12
6.	UC-06	4	4	1	1	0	10
7.	UC-07	3	2	0	1	0	6
8.	UC-08	4	4	3	2	2	15
9.	UC-09	4	4	1	2	0	11
10.	UC-10	3	2	0	0	0	5
11.	UC-11	4	4	1	2	4	15
12.	UC-12	2	3	4	1	1	11
13.	UC-13	4	4	1	2	0	11
14.	UC-14	2	4	1	2	0	9
15.	UC-15	4	4	0	3	1	12
16.	UC-16	4	4	4	3	4	19
17.	UC-17	2	2	1	1	0	6
18.	UC-18	2	3	0	2	0	7
19.	UC-19	4	2	1	3	0	10
20.	UC-20	3	2	2	2	1	10
21.	UC-21	4	3	4	1	0	12
22.	UC-22	2	2	2	2	0	8
23.	UC-23	4	4	1	3	3	15
24.	UC-24	4	4	4	3	4	19

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN F2

ANALISIS VALIDITAS BUTIR SOAL

Butir soal nomor 1

No.	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	4	16	16	256	64
2.	4	14	16	196	56
3.	4	6	16	36	24
4.	4	13	16	169	52
5.	4	12	16	144	48
6.	4	10	16	100	40
7.	3	6	9	36	18
8.	4	15	16	225	60
9.	4	11	16	121	44
10.	3	5	9	25	15
11.	4	15	16	225	60
12.	2	11	4	121	22
13.	4	11	16	121	44
14.	2	9	4	81	18
15.	4	12	16	144	48
16.	4	19	16	361	76
17.	2	6	4	36	12
18.	2	7	4	49	14
19.	4	10	16	100	40
20.	3	10	9	100	30
21.	4	12	16	144	48
22.	2	8	4	64	16
23.	4	15	16	225	60

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

24.	4	19	16	361	76
	$\sum X = 83$	$\sum Y = 272$	$\sum X^2 = 303$	$\sum Y^2 = 3440$	$\sum XY = 985$

$$r_{hitung} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{hitung} = \frac{24(985) - (83)(272)}{\sqrt{\{24(303) - (83)^2\} \{24(3440) - (272)^2\}}}$$

$$= \frac{1064}{\sqrt{(383)(8576)}}$$

$$= \frac{1064}{\sqrt{3284608}}$$

$$= \frac{1064}{1812,35}$$

$$= 0,587$$

Butir soal nomor 2

No.	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	2	16	4	256	32
2.	3	14	9	196	42
3.	2	6	4	36	12
4.	2	13	4	169	26
5.	4	12	16	144	48
6.	4	10	16	100	40
7.	2	6	4	36	12
8.	4	15	16	225	60
9.	4	11	16	121	44
10.	2	5	4	25	10
11.	4	15	16	225	60

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

12.	3	11	9	121	33
13.	4	11	16	121	44
14.	4	9	16	81	36
15.	4	12	16	144	48
16.	4	19	16	361	76
17.	2	6	4	36	12
18.	3	7	9	49	21
19.	2	10	4	100	20
20.	2	10	4	100	20
21.	3	12	9	144	36
22.	2	8	4	64	16
23.	4	15	16	225	60
24.	4	19	16	361	76
	$\sum X = 74$	$\sum Y = 272$	$\sum X^2 = 248$	$\sum Y^2 = 3440$	$\sum XY = 884$

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$r_{hitung} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{hitung 2} = \frac{24(884) - (74)(272)}{\sqrt{\{24(248) - (74)^2\} \{24(3440) - (272)^2\}}}$$

$$= \frac{1088}{\sqrt{(476)(8576)}}$$

$$= \frac{1088}{\sqrt{4082176}}$$

$$= \frac{1088}{2020,44}$$

$$= 0,538$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir soal nomor 3

No.	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	4	16	16	256	64
2.	2	14	4	196	28
3.	0	6	0	36	0
4.	4	13	16	169	52
5.	4	12	16	144	48
6.	1	10	1	100	10
7.	0	6	0	36	0
8.	3	15	9	225	45
9.	1	11	1	121	11
10.	0	5	0	25	0
11.	1	15	1	225	15
12.	4	11	16	121	44
13.	1	11	1	121	11
14.	1	9	1	81	9
15.	0	12	0	144	0
16.	4	19	16	361	76
17.	1	6	1	36	6
18.	0	7	0	49	0
19.	1	10	1	100	10
20.	2	10	4	100	20
21.	4	12	16	144	48
22.	2	8	4	64	16

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

23.	1	15	1	225	15
24.	4	19	16	361	76
	$\sum X = 45$	$\sum Y = 272$	$\sum X^2 = 141$	$\sum Y^2 = 3440$	$\sum XY = 604$

$$r_{hitung} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{hitung 3} = \frac{24(604) - (45)(272)}{\sqrt{\{24(141) - (45)^2\} \{24(3440) - (272)^2\}}}$$

$$= \frac{2256}{\sqrt{(1359)(8576)}}$$

$$= \frac{2256}{\sqrt{11654784}}$$

$$= \frac{2256}{3413,91}$$

$$= 0,661$$

Butir soal nomor 4

No.	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	3	16	9	256	48
2.	3	14	9	196	42
3.	0	6	0	36	0
4.	3	13	9	169	39
5.	0	12	0	144	0
6.	1	10	1	100	10
7.	1	6	1	36	6
8.	2	15	4	225	30
9.	2	11	4	121	22
10.	0	5	0	25	0

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

1.	2	15	4	225	30
2.	1	11	1	121	11
3.	2	11	4	121	22
4.	2	9	4	81	18
5.	3	12	9	144	36
6.	3	19	9	361	57
7.	1	6	1	36	6
8.	2	7	4	49	14
9.	3	10	9	100	30
20.	2	10	4	100	20
21.	1	12	1	144	12
22.	2	8	4	64	16
23.	3	15	9	225	45
24.	3	19	9	361	57
	$\sum X = 45$	$\sum Y = 272$	$\sum X^2 = 109$	$\sum Y^2 = 3440$	$\sum XY = 571$

$$r_{hitung} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{hitung 4} = \frac{24 (571) - (45)(272)}{\sqrt{\{24 (109) - (45)^2\} \{24 (3440) - (272)^2\}}}$$

$$= \frac{1464}{\sqrt{(591)(8576)}}$$

$$= \frac{1464}{\sqrt{5068416}}$$

$$= \frac{1464}{2251,31}$$

$$= 0,650$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir soal nomor 5

No.	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	3	16	9	256	48
2.	2	14	4	196	28
3.	0	6	0	36	0
4.	0	13	0	169	0
5.	0	12	0	144	0
6.	0	10	0	100	0
7.	0	6	0	36	0
8.	2	15	4	225	30
9.	0	11	0	121	0
10.	0	5	0	25	0
11.	4	15	16	225	60
12.	1	11	1	121	11
13.	0	11	0	121	0
14.	0	9	0	81	0
15.	1	12	1	144	12
16.	4	19	16	361	76
17.	0	6	0	36	0
18.	0	7	0	49	0
19.	0	10	0	100	0
20.	1	10	1	100	10
21.	0	12	0	144	0
22.	0	8	0	64	0

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

23.	3	15	9	225	45
24.	4	19	16	361	76
	$\sum X = 25$	$\sum Y = 272$	$\sum X^2 = 77$	$\sum Y^2 = 3440$	$\sum XY = 396$

$$r_{hitung} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{hitung} = \frac{24(396) - (25)(272)}{\sqrt{\{24(77) - (25)^2\} \{24(3440) - (272)^2\}}}$$

$$= \frac{2704}{\sqrt{(1223)(8576)}}$$

$$= \frac{2704}{\sqrt{10488448}}$$

$$= \frac{2704}{3238,59}$$

$$= 0,835$$

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *Pearson Product*

Moment yaitu:

$$r_{hitung} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

2. Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Butir soal nomor 1, $t_{hitung} = \frac{0,587\sqrt{24-2}}{\sqrt{1-0,587^2}} = \frac{0,587 \cdot 4,7}{\sqrt{0,655}} = \frac{2,754}{0,810} = 3,402$
- b. Butir soal nomor 2, $t_{hitung} = \frac{0,539\sqrt{24-2}}{\sqrt{1-0,539^2}} = \frac{0,539 \cdot 4,7}{\sqrt{0,710}} = \frac{2,526}{0,843} = 2,997$
- c. Butir soal nomor 3, $t_{hitung} = \frac{0,661\sqrt{24-2}}{\sqrt{1-0,661^2}} = \frac{0,661 \cdot 4,7}{\sqrt{0,563}} = \frac{3,100}{0,750} = 4,130$
- d. Butir soal nomor 4, $t_{hitung} = \frac{0,650\sqrt{24-2}}{\sqrt{1-0,650^2}} = \frac{0,650 \cdot 4,7}{\sqrt{0,577}} = \frac{3,050}{0,760} = 4,015$
- e. Butir soal nomor 5, $t_{hitung} = \frac{0,835\sqrt{24-2}}{\sqrt{1-0,835^2}} = \frac{0,835 \cdot 4,7}{\sqrt{0,303}} = \frac{3,916}{0,550} = 7,116$

3. Mencari t_{tabel} apabila diketahui signifikansi untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 2$ dengan uji satu pihak, maka diperoleh $t_{tabel} = 1,717$
4. Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} . Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:
 - a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti valid
 - b. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, berarti tidak valid

No. Butir soal	Koefisien Korelasi r_{hitung}	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan
1	0,587	3,402	1,717	Valid
2	0,539	2,997	1,717	Valid
3	0,661	4,130	1,717	Valid
4	0,650	4,015	1,717	Valid
5	0,835	7,116	1,717	Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No soal	Koefisien Korelasi r_{hitung}	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan	Kriteria
1	0,587	3,402	1,717	Valid	Cukup Tinggi
2	0,539	2,997	1,717	Valid	Cukup Tinggi
3	0,661	4,130	1,717	Valid	Tinggi
4	0,650	4,015	1,717	Valid	Tinggi
5	0,835	7,116	1,717	Valid	Sangat Tinggi

LAMPIRAN F3

RELIABILITAS SOAL UJI COBA

No.	Kode Testee	Nomor Soal					Jumlah Skor (X_t)	Jumlah Skor Kuadrat (X_t^2)
		1	2	3	4	5		
1.	UC-01	4	2	4	3	3	16	256
2.	UC-02	4	3	2	3	2	14	196
3.	UC-03	4	2	0	0	0	6	36
4.	UC-04	4	2	4	3	0	13	169
5.	UC-05	4	4	4	0	0	12	144
6.	UC-06	4	4	1	1	0	10	100
7.	UC-07	3	2	0	1	0	6	36
8.	UC-08	4	4	3	2	2	15	225
9.	UC-09	4	4	1	2	0	11	121
10.	UC-10	3	2	0	0	0	5	25
11.	UC-11	4	4	1	2	4	15	225
12.	UC-12	2	3	4	1	1	11	121
13.	UC-13	4	4	1	2	0	11	121
14.	UC-14	2	4	1	2	0	9	81
15.	UC-15	4	4	0	3	1	12	144
16.	UC-16	4	4	4	3	4	19	361
17.	UC-17	2	2	1	1	0	6	36
18.	UC-18	2	3	0	2	0	7	49
19.	UC-19	4	2	1	3	0	10	100
20.	UC-20	3	2	2	2	1	10	100
21.	UC-21	4	3	4	1	0	12	144
22.	UC-22	2	2	2	2	0	8	64
23.	UC-23	4	4	1	3	3	15	225
24.	UC-24	4	4	4	3	4	19	361
$N = 24$		$\sum X_{i1}$ = 83	$\sum X_{i1}$ = 74	$\sum X_{i1}$ = 45	$\sum X_{i1}$ = 45	$\sum X_{i1}$ = 25	$\sum X_t$ = 272	$\sum X_t^2$ = 3440
		$\sum X_{i1}^2$ = 303	$\sum X_{i1}^2$ = 248	$\sum X_{i1}^2$ = 141	$\sum X_{i1}^2$ = 109	$\sum X_{i1}^2$ = 77		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Mencari (menghitung) varians skor dari soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Adapun varians dari skor item 1, 2, 3, 4, dan 5 yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$S_{i1}^2 = \frac{\sum X_{i1}^2 - \frac{(\sum X_{i1})^2}{N}}{N} = \frac{303 - \frac{83^2}{24}}{24} = \frac{303 - 287,04}{24} = \frac{15,96}{24} = 0,665$$

$$S_{i2}^2 = \frac{\sum X_{i2}^2 - \frac{(\sum X_{i2})^2}{N}}{N} = \frac{248 - \frac{74^2}{24}}{24} = \frac{248 - 228,17}{24} = \frac{19,83}{24} = 0,826$$

$$S_{i3}^2 = \frac{\sum X_{i3}^2 - \frac{(\sum X_{i3})^2}{N}}{N} = \frac{141 - \frac{45^2}{24}}{24} = \frac{141 - 84,375}{24} = \frac{56,63}{24} = 2,359$$

$$S_{i4}^2 = \frac{\sum X_{i4}^2 - \frac{(\sum X_{i4})^2}{N}}{N} = \frac{109 - \frac{45^2}{24}}{24} = \frac{109 - 84,375}{24} = \frac{24,63}{24} = 1,026$$

$$S_{i5}^2 = \frac{\sum X_{i5}^2 - \frac{(\sum X_{i5})^2}{N}}{N} = \frac{77 - \frac{25^2}{24}}{24} = \frac{77 - 26,042}{24} = \frac{50,96}{24} = 2,123$$

2. Mencari jumlah varians skor item secara keseluruhan dengan menggunakan rumus berikut

$$\begin{aligned} \sum S_i^2 &= S_{i1}^2 + S_{i2}^2 + S_{i3}^2 + S_{i4}^2 + S_{i5}^2 \\ &= 0,665 + 0,826 + 2,359 + 1,026 + 2,123 = 7 \end{aligned}$$

3. Menghitung varians total (S_t^2) dengan menggunakan rumus berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} = \frac{3440 - \frac{272^2}{24}}{24} = \frac{3440 - 3082,67}{24} = \frac{357,33}{24}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$S_t^2 = 14,889$$

4. Mencari koefisien reliabilitas tes dengan menggunakan rumus alpha:

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \\ &= \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{7}{14,889} \right) \\ &= \left(\frac{5}{4} \right) (1 - 0,470) \\ &= 1,25 \times 0,530 \\ &= 0,662 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan $dk = 22$ dan signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0,423$

- a. Jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ berarti instrumen penelitian yang digunakan tidak reliabel
- b. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti instrumen penelitian yang digunakan sudah reliabel

Dengan koefisien reliabilitas (r_{11}) sebesar 0,662, dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk tes uraian dengan menyajikan lima butir soal dan diikuti oleh 24 *testee* tersebut sudah memiliki reliabilitas tes.

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN F4

DAYA PEMBEDA DAN TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA

No.	Kode <i>Testee</i>	Nomor Soal (X)/Skor Maksimal					Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	
		4	4	4	4	4	
							20
1	UC-16	4	4	4	3	4	19
2	UC-24	4	4	4	3	4	19
3	UC-1	4	2	4	3	3	16
4	UC-08	4	4	3	2	2	15
5	UC-11	4	4	1	2	4	15
6	UC-04	4	2	4	3	0	13
7	UC-23	4	4	1	3	3	15
8	UC-02	4	3	2	3	2	14
9	UC-06	4	4	1	1	0	10
10	UC-15	4	4	0	3	1	12
11	UC-21	4	3	4	1	0	12
12	UC-05	4	4	4	0	0	12
Jumlah SA		48	42	32	27	23	172
13	UC-09	4	4	1	2	0	11
14	UC-12	2	3	4	1	1	11
15	UC-13	4	4	1	2	0	11
16	UC-19	4	2	1	3	0	10
17	UC-20	3	2	2	2	1	10
18	UC-14	2	4	1	2	0	9
19	UC-22	2	2	2	2	0	8
20	UC-18	2	3	0	2	0	7
21	UC-03	4	2	0	0	0	6
22	UC-07	3	2	0	1	0	6
23	UC-17	2	2	1	1	0	6
24	UC-10	3	2	0	0	0	5
Jumlah SB		35	32	13	18	2	100

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}T(S_{max} - S_{min})}$$

$$DP_1 = \frac{48 - 35}{\frac{1}{2}24(4 - 2)} = 0,5417$$

$$DP_2 = \frac{42 - 32}{\frac{1}{2}24(4 - 2)} = 0,4167$$

$$DP_3 = \frac{32 - 13}{\frac{1}{2}24(4 - 0)} = 0,3958$$

$$DP_4 = \frac{27 - 18}{\frac{1}{2}24(3 - 0)} = 0,25$$

$$DP_5 = \frac{23 - 2}{\frac{1}{2}24(4 - 0)} = 0,4375$$

No Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1.	0,5417	Baik (<i>good</i>)
2.	0,4167	Baik (<i>good</i>)
3.	0,3958	Cukup (<i>satisfactory</i>)
4.	0,25	Cukup (<i>satisfactory</i>)
5.	0,4375	Baik (<i>good</i>)

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{max} - S_{min})}$$

$$TK_1 = \frac{(48 + 35) - 24(2)}{24(4 - 2)} = 0,7292$$

$$TK_2 = \frac{(42 + 32) - 24(2)}{24(4 - 2)} = 0,5417$$

$$TK_3 = \frac{(32 + 13) - 24(0)}{24(4 - 0)} = 0,4688$$

$$TK_4 = \frac{(27 + 18) - 24(0)}{24(3 - 0)} = 0,625$$

$$TK_5 = \frac{(23 + 2) - 24(0)}{24(4 - 0)} = 0,2604$$

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1.	0,7292	Mudah
2.	0,5417	Sedang
3.	0,4688	Sedang
4.	0,625	Sedang
5.	0,2604	Sukar

LAMPIRAN F5

NILAI PRE TEST SISWA KELAS VIII

No	Siswa	VIII B	VIII C	VIII D
1	S1	25	30	35
2	S2	40	30	30
3	S3	35	35	35
4	S4	35	25	20
5	S5	25	20	25
6	S6	30	30	25
7	S7	20	40	15
8	S8	20	25	15
9	S9	30	30	25
10	S10	30	30	30
11	S11	30	35	40
12	S12	40	25	30
13	S13	30	25	30
14	S14	25	30	15
15	S15	15	30	15
16	S16	40	45	20
17	S17	35	25	40
18	S18	15	30	20
19	S19	40	35	35
20	S20	25	20	30
21	S21		30	35
22	S22		25	40
23	S23		35	20
24	S24		30	20
25	S25		15	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN F6

UJI BARLET UNTUK MENENTUKAN SAMPEL

Uji homogenitas yang akan dipaparkan adalah uji Bartlett untuk menentukan 2 kelas dari 3 kelas yang akan dijadikan sampel. Nilai yang digunakan adalah nilai *pretest* kelas VIII. Berikut langkah-langkah uji Bartlett:

1. Hipotesis :

H_0 = Data homogen

H_a = Data tidak homogen

Kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$.

2. Mencari nilai varians masing-masing kelas.

a. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII C

No	X	$(X - \bar{X})$	$(X - \bar{X})^2$
1	30	1.2	1.44
2	30	1.2	1.44
3	35	6.2	38.44
4	25	-3.8	14.44
5	20	-8.8	77.44
6	30	1.2	1.44
7	40	11.2	125.44
8	25	-3.8	14.44
9	30	1.2	1.44
10	30	1.2	1.44
11	35	6.2	38.44
12	25	-3.8	14.44
13	25	-3.8	14.44
14	30	1.2	1.44
15	30	1.2	1.44
16	45	16.2	262.44
17	25	-3.8	14.44
18	30	1.2	1.44
19	35	6.2	38.44
20	10	-18.8	353.44
21	30	1.2	1.44

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

22	25	-3.8	14.44
23	35	6.2	38.44
24	30	1.2	1.44
25	15	-13.8	190.44
JUM	720	0	1264

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{720}{25} = 28,8$$

Mencari nilai

$$S^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1} = \frac{1264}{24} = 52,67$$

Mencari nilai Varian Sampel

b. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII D

No	X	$(X - \bar{X})$	$(X - \bar{X})^2$
1	35	8.125	66.0156
2	30	3.125	9.76563
3	35	8.125	66.0156
4	20	-6.875	47.2656
5	25	-1.875	3.51563
6	25	-1.875	3.51563
7	15	-11.875	141.016
8	15	-11.875	141.016
9	25	-1.875	3.51563
10	30	3.125	9.76563
11	40	13.125	172.266
12	30	3.125	9.76563
13	30	3.125	9.76563
14	15	-11.875	141.016
15	15	-11.875	141.016
16	20	-6.875	47.2656
17	40	13.125	172.266
18	20	-6.875	47.2656
19	35	8.125	66.0156
20	30	3.125	9.76563
21	35	8.125	66.0156
22	40	13.125	172.266
23	20	-6.875	47.2656
24	20	-6.875	47.2656

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

JUM	645	0	1640.63
-----	-----	---	---------

Mencari nilai

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{645}{24} = 26,88$$

Mencari nilai Varian Sampel

$$S^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1} = \frac{1640,63}{23} = 71,33$$

3. Masukkan nilai varians masing-masing kelas kedalam tabel berikut :

	Kelas	\bar{X}	S^2	n
Jenis Variabel: Perbandingan	VIII C	28,8	52,67	25
Nilai <i>Pretest</i> Siswa	VIII D	26,88	71,3	24

4. Masukkan angka-angka statistik untuk pengujian homogenitas disusun pada tabel Uji Bartlet berikut :

No	Sampel	$db = (n_i - 1)$	S_i^2	$\log S_i^2$	$(db) \log S_i^2$
1	VII C	25	52,67	1,722	41,318
2	VII D	24	71,33	1,853	42,625
JML	2	49			83,943

5. Menghitung varians gabungan dari kelima sampel

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{n_1 S_1^2 + n_2 S_2^2 + n_3 S_3^2}{n_1 + n_2 + n_3} \\
 &= \frac{(25 \times 52,67) + (24 \times 71,33)}{25 + 24} \\
 &= \frac{1316,75 + 1711,92}{49} \\
 &= 312,83
 \end{aligned}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Menghitung $\log S^2 = \log 312,83$

$$= 2,495308$$

7. Menghitung nilai $B = (\log S^2) \times \sum(n_i - 1)$

$$= 2,495308 \times 49$$

$$= 122,2701$$

8. Menghitung nilai $X^2_{hitung} = (\ln 10)[B - \sum(db) \log S_i^2]$

$$= (2,302583) \times (118,4821 - 118,244714)$$

$$= (2,303583) \times (0,237399)$$

$$= 0,546632$$

9. Bandingkan X^2_{hitung} dengan nilai X^2_{tabel} , dengan kriteria pengujian

$$\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel} \text{ artinya tidak homogen}$$

$$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel} \text{ artinya homogen}$$

Untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $(db) = k - 1 = 3 - 1 = 2$, maka

diperoleh nilai $\chi^2_{tabel} = 5,991$ dan diketahui bahwa :

$$0,547 \leq 5,991 \text{ atau } \chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$$

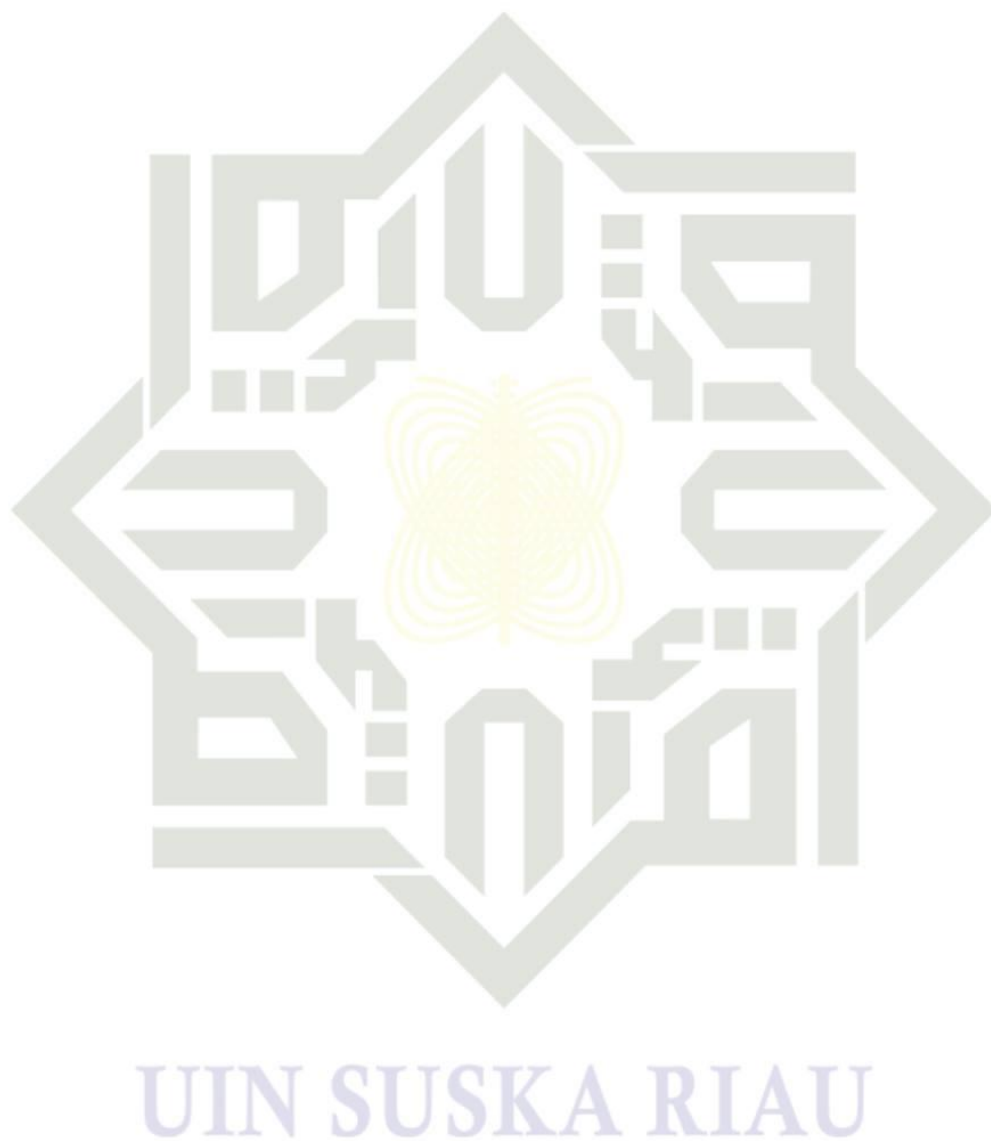
maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

10. Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan uji Barlet, maka diketahui bahwa ketiga kelas yaitu kelas VIII A, VIII B dan VIII C merupakan kelas yang homogen.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN G1

HASIL PRETEST PADA KELAS EKSPERIMEN

No.	Kode Testee	Skor
1.	KE-01	30
2.	KE-02	30
3.	KE-03	35
4.	KE-04	25
5.	KE-05	20
6.	KE-06	30
7.	KE-07	40
8.	KE-08	25
9.	KE-09	30
10.	KE-10	30
11.	KE-11	35
12.	KE-12	25
13.	KE-13	25
14.	KE-14	30
15.	KE-15	30
16.	KE-16	45
17.	KE-17	25
18.	KE-18	30
19.	KE-19	35
20.	KE-20	20
21.	KE-21	30
22.	KE-22	25
23.	KE-23	35
24.	KE-24	30
25.	KE-25	15

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HASIL PRETEST PADA KELAS KONTROL

No.	Kode Testee	Skor
1.	KK-01	35
2.	KK-02	30
3.	KK-03	35
4.	KK-04	20
5.	KK-05	25
6.	KK-06	25
7.	KK-07	15
8.	KK-08	15
9.	KK-09	25
10.	KK-10	30
11.	KK-11	40
12.	KK-12	30
13.	KK-13	30
14.	KK-14	15
15.	KK-15	15
16.	KK-16	20
17.	KK-17	40
18.	KK-18	20
19.	KK-19	35
20.	KK-20	30
21.	KK-21	35
22.	KK-22	40
23.	KK-23	20
24.	KK-24	20

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN G2

UJI NORMALITAS PADA KELAS EKSPERIMEN

SEBELUM PERLAKUAN

1. Hipotesis:

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$.

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, dan interval kelas.

Nilai terbesar = $X_{max} = 45$

Nilai terkecil = $X_{min} = 10$

Rentangan (R) = $(X_{max} - X_{min}) + 1$
 = $(45 - 10) + 1$
 = 36

Banyak Kelas (BK) = $1 + 3,3 \log n$
 = $1 + 3,3 \log 25$
 = $1 + 4,6$
 = 5,6 (dibulatkan menjadi 6)

Panjang kelas (p) = $\frac{R}{BK}$
 = $\frac{36}{5,6}$
 = 6,4 (dibulatkan menjadi 6)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

No.	Interval	f	x	x^2	fx	fx^2
1	40 – 45	2	42,5	1806,25	85	3612,5
2	34 – 39	4	36,5	1332,25	146	5329
3	28 – 33	10	30,5	930,25	305	9302,5
4	22 – 27	6	24,5	600,25	147	3601,5
5	16 – 21	1	18,5	342,25	18,5	342,25
6	10 – 15	2	12,5	156,25	25	312,5
		$\sum f = 25$			$\sum f x = 726,5$	$\sum f x^2 = 22500,25$

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum f x}{n} = \frac{726,5}{25} = 29,06$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{25(22500,25) - (726,5)^2}{25(24)}} \\
 &= \sqrt{\frac{562506,25 - 527802,25}{600}} \\
 &= \sqrt{57,84} \\
 &= 7,61
 \end{aligned}$$

Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai: 9,5; 15,5; 21,5; 27,5; 33,5; 39,5 dan 45,5.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{45,5 - 29,06}{7,61} = 2,16$$

$$Z_5 = \frac{21,5 - 29,06}{7,61} = -0,99$$

$$Z_2 = \frac{39,5 - 29,06}{7,61} = 1,37$$

$$Z_6 = \frac{15,5 - 29,06}{7,61} = -1,78$$

$$Z_3 = \frac{33,5 - 29,06}{7,61} = 0,58$$

$$Z_7 = \frac{9,5 - 29,06}{7,61} = -2,57$$

$$Z_4 = \frac{27,5 - 29,06}{7,61} = -0,21$$

- d. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas O–Z dari Tabel Kurva Normal
2,16	0,4846
1,37	0,4147
0,58	0,2190
–0,20	0,0793
–0,99	0,3389
–1,78	0,4625
–2,57	0,4949

- e. Mencari luas tiap kelas interval (LKTI) dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris ketiga ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif. Selanjutnya dihitung

frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus $f_h = LTKI \times n$.

Menentukan luas tiap kelas interval (LTKI)

$$|0,4846 - 0,4147| = 0,0699$$

$$|0,4147 - 0,2190| = 0,1957$$

$$|0,2190 + 0,0832| = 0,3022$$

$$|0,0832 - 0,3389| = 0,2557$$

$$|0,3389 - 0,4625| = 0,1236$$

$$|0,4625 - 0,4949| = 0,0324$$

Menentukan skor frekuensi yang diharapkan (f_h)

$$f_h = LTKI \times n$$

$$0,0699 \times 25 = 1,7475$$

$$0,1957 \times 25 = 4,8925$$

$$0,2983 \times 25 = 7,555$$

$$0,2596 \times 25 = 6,3925$$

$$0,1236 \times 25 = 3,09$$

$$0,0324 \times 25 = 0,81$$

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS CHI KUADRAT

N _o	BK	Z	Luas 0 - Z	LTKI	f_h	f_o	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1	45,5	2,16	0,4846	0,0699	1,7475	2	0,0365
2	39,5	1,37	0,4147	0,1957	4,8925	4	0,1628
3	33,5	0,58	0,2190	0,3022	7,555	10	0,7913
4	27,5	-0,21	0,0832	0,2557	6,3925	6	0,0241
5	21,5	-0,99	0,3389	0,1236	3,09	1	1,4136
6	15,5	-1,78	0,4625	0,0324	0,81	2	1,7483
7	9,5	-2,57	0,4949				
Σ						25	4,17656

f. Mencari Chi Kuadrat hitung (χ^2_{hitung})

$$\chi^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 4,17656$$

5. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

Dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11,070$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ artinya distribusi data tidak normal dan

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ atau $4,17656 < 11,070$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI NORMALITAS PADA KELAS KONTROL SEBELUM PERLAKUAN

1. Hipotesis:

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$.

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, dan interval kelas.

Nilai terbesar = $X_{\max} = 40$

Nilai terkecil = $X_{\min} = 15$

Rentangan (R) = $(X_{\max} - X_{\min}) + 1$
 = $(40 - 15) + 1$
 = 26

Banyak Kelas (BK) = $1 + 3,3 \log n$
 = $1 + 3,3 \log 24$
 = $1 + 4,6$
 = 5,6 (dibulatkan menjadi 6)

Panjang kelas (p) = $\frac{R}{BK}$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{26}{5,6}$$

$$= 4,7 \text{ (dibulatkan menjadi 5)}$$

3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

No	Interval	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>x</i> ²	<i>f</i> <i>x</i>	<i>f</i> <i>x</i> ²
1	40 – 44	3	42	1764	126	5292
2	35 – 39	4	37	1369	148	5476
3	30 – 34	5	32	1024	160	5120
4	25 – 29	3	27	729	81	2187
5	20 – 24	5	22	484	110	2420
6	15 – 19	4	17	289	68	1156
		$\sum f = 24$			$\sum f x = 693$	$\sum f x^2 = 21651$

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

- a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum f x}{n} = \frac{693}{24} = 28,88$$

- b. Menghitung standar deviasi (*SD_x*)

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{24(21651) - (693)^2}{24(23)}}$$

$$= \sqrt{\frac{519624 - 480249}{552}}$$

$$= \sqrt{71,3315}$$

$$= 8,45$$

Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai: 14,5; 19,5; 24,5; 29,5; 34,5; 39,5 dan 44,5.

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{44,5 - 28,88}{8,45} = 1,85$$

$$Z_5 = \frac{24,5 - 28,88}{8,45} = -0,52$$

$$Z_2 = \frac{39,5 - 28,88}{8,45} = 1,26$$

$$Z_6 = \frac{19,5 - 28,88}{8,45} = -1,11$$

$$Z_3 = \frac{34,5 - 28,88}{8,45} = 0,67$$

$$Z_7 = \frac{14,5 - 28,88}{8,45} = -1,70$$

$$Z_4 = \frac{29,5 - 28,88}{8,45} = 0,07$$

- d. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas O–Z dari Tabel Kurva Normal
1.85	0.4678
1.26	0.3962
0.67	0.2486
0.07	0.0279
-0.52	0.1985
-1.11	0.3665
-1.70	0.4554

- e. Mencari luas tiap kelas interval (LKTI) dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris keempat ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif. Selanjutnya dihitung

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus $f_h = LTKI \times n$.

Menentukan luas tiap kelas interval (LTKI)

$$|0,4678 - 0,3962| = 0,0716$$

$$|0,3962 - 0,2486| = 0,1476$$

$$|0,2486 - 0,0279| = 0,2207$$

$$|0,0279 + 0,1985| = 0,2264$$

$$|0,1985 - 0,3665| = 0,168$$

$$|0,3665 - 0,4554| = 0,0889$$

Menentukan skor frekuensi yang diharapkan (f_h)

$$f_h = LTKI \times n$$

$$0,0716 \times 24 = 1,7184$$

$$0,1476 \times 24 = 3,5424$$

$$0,2207 \times 24 = 5,2968$$

$$0,2264 \times 24 = 5,4336$$

$$0,168 \times 24 = 4,032$$

$$0,0889 \times 24 = 2,1336$$

UIN SUSKA RIAU

PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS CHI KUADRAT

N _o	BK	Z	Luas 0 - Z	LTKI	f_h	f_o	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
	44.5	1.85	0.4678	0.0716	1.7184	3	0.9558
	39.5	1.26	0.3962	0.1476	3.5424	4	0.0591
	34.5	0.67	0.2486	0.2207	5.2968	5	0.0166
	29.5	0.07	0.0279	0.2264	5.4336	3	1.0900
	24.5	-0.52	0.1985	0.168	4.032	5	0.2324
	19.5	-1.11	0.3665	0.0889	2.1336	4	1.6327
7	14.5	-1.70	0.4554				
Σ						24	3,9866

f. Mencari Chi Kuadrat hitung (χ^2_{hitung})

$$\chi^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 3,9866$$

5. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

Dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11,070$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ artinya distribusi data tidak normal dan

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ atau $3,9866 < 11,070$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN G3

UJI HOMOGENITAS *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

1. Hipotesis:

H_o = Data homogen

H_a = Data tidak homogen

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $F_{hitung} \leq F_{tabel}$.

2. Hasil *pretest* (X) yang dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kontrol dengan aspek berpikir kreatif matematis adalah sebagai berikut:

DISTRIBUSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

No.	X	Y	x	y	x^2	y^2
1	30	35	1.2	8.125	1.44	66.01563
2	30	30	1.2	3.125	1.44	9.765625
3	35	35	6.2	8.125	38.44	66.01563
4	25	20	-3.8	-6.875	14.44	47.26563
5	20	25	-8.8	-1.875	77.44	3.515625
6	30	25	1.2	-1.875	1.44	3.515625
7	40	15	11.2	-11.875	125.44	141.0156
8	25	15	-3.8	-11.875	14.44	141.0156
9	30	25	1.2	-1.875	1.44	3.515625
10	30	30	1.2	3.125	1.44	9.765625

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

11	35	40	6.2	13.125	38.44	172.2656
12	25	30	-3.8	3.125	14.44	9.765625
13	25	30	-3.8	3.125	14.44	9.765625
14	30	15	1.2	-11.875	1.44	141.0156
15	30	15	1.2	-11.875	1.44	141.0156
16	45	20	16.2	-6.875	262.44	47.26563
17	25	40	-3.8	13.125	14.44	172.2656
18	30	20	1.2	-6.875	1.44	47.26563
19	35	35	6.2	8.125	38.44	66.01563
20	10	30	-18.8	3.125	353.44	9.765625
21	30	35	1.2	8.125	1.44	66.01563
22	25	40	-3.8	13.125	14.44	172.2656
23	35	20	6.2	-6.875	38.44	47.26563
24	30	20	1.2	-6.875	1.44	47.26563
25	15		-13.8		190.44	
Jumlah	720	645			1264	1640.625

a. Adapun *mean* dari variabel X adalah:

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{720}{25} = 28,8$$

b. dan standar deviasi (SD) dari variabel X adalah:

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n}} = \sqrt{\frac{1264}{25}} = \sqrt{50,56} = 7,11056$$

sedangkan varians dari variabel X adalah $s^2 = (7,11056)^2 = 50,56$

LAMPIRAN G4

UJI-T SEBELUM PERLAKUAN

Uji-t dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Hipotesis:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis

H_a = Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis

dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $t_{hitung} \leq t_{tabel}$.

2. Buat tabel distribusi frekuensi nilai *pretest*

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No.	X	Y
1.	30	35
2.	30	30
3.	35	35
4.	25	20
5.	20	25
6.	30	25
7.	40	15
8.	25	15
9.	30	25
10.	30	30
11.	35	40
12.	25	30
13.	25	30
14.	30	15
15.	30	15
16.	45	20
17.	25	40
18.	30	20
19.	35	35
20.	10	30
21.	30	35
22.	25	40
23.	35	20
24.	30	20
25.	15	
Jumlah	720	645

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<i>n</i>	25	24
<i>X̄</i>	28,8	26,875
<i>SD</i>	7,11056	8,26797

3. Menentukan nilai perbedaan skor *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan test t dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{n-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{n-1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{28,8 - 26,875}{\sqrt{\left(\frac{7,11056}{\sqrt{25-1}}\right)^2 + \left(\frac{8,26797}{\sqrt{24-1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{1,93}{\sqrt{\left(\frac{7,11056}{\sqrt{24}}\right)^2 + \left(\frac{8,26797}{\sqrt{23}}\right)^2}} \\
 &= \frac{1,93}{\sqrt{2,11 + 2,97}} \\
 &= \frac{1,93}{\sqrt{5,08}} \\
 &= \frac{1,93}{2,25} \\
 &= \mathbf{0,8542}
 \end{aligned}$$

4. Interpretasi terhadap t_{hitung}

- a. Mencari *dk*

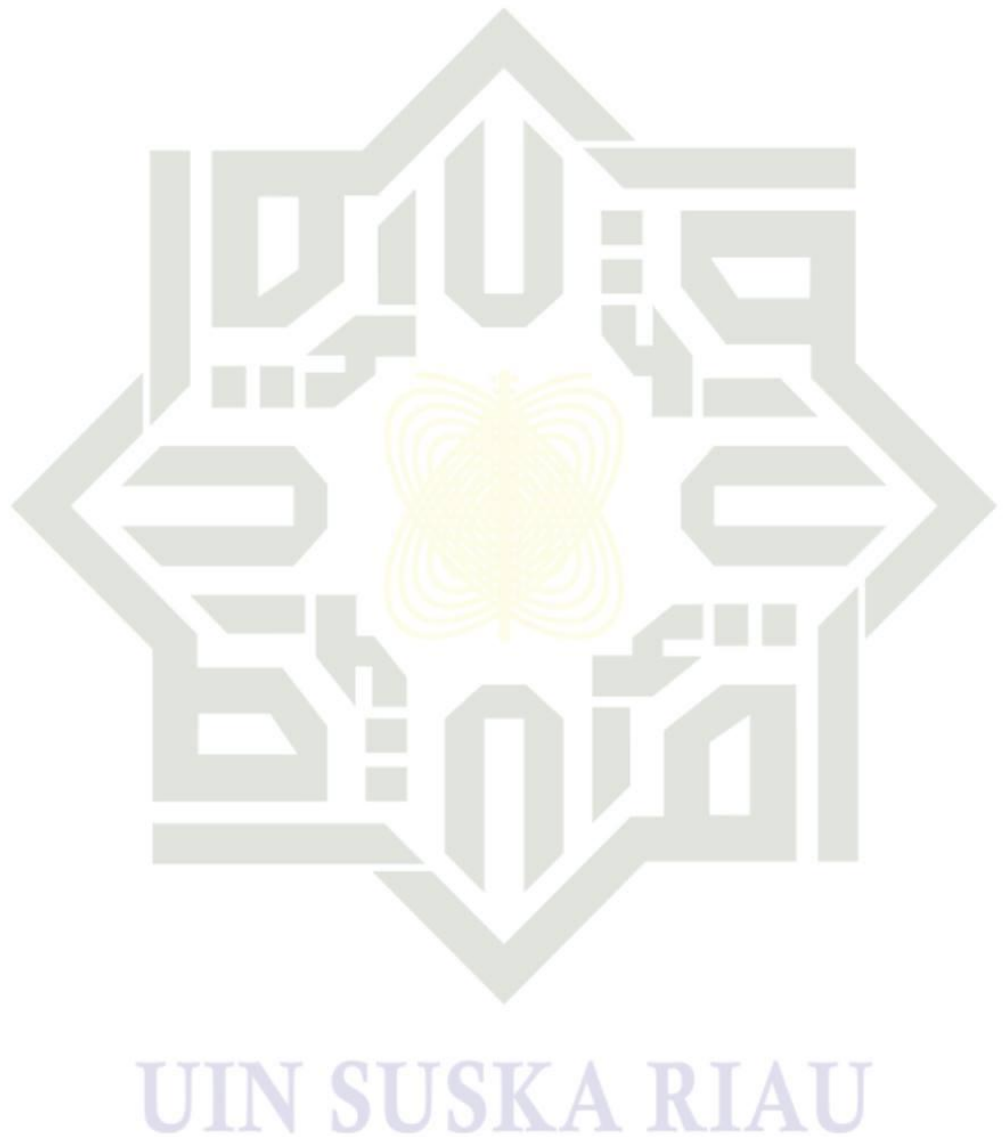
$$dk = n_1 + n_2 - 2 = 25 + 24 - 2 = 47$$

- b. Konsultasi pada tabel untuk nilai "*t*"

Dengan *dk* = 47 dan taraf signifikan 5% atau 0,05, maka diperoleh

$t_{hitung} = 2,02$. Berdasarkan perhitungan, diketahui bahwa $t_{hitung} <$

t_{tabel} yaitu $0,8542 < 2,02$, sehingga H_o diterima dan H_a ditolak. Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol atau kedua kelas memiliki kemampuan yang sama dan dapat dilanjutkan dengan memberikan perlakuan.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN H1

HASIL UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK KECIL

No.	Pernyataan	Responden						
		S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7
	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> memiliki tampilan yang menarik.	4	4	5	5	4	5	4
	Teks atau tulisan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> mudah dibaca	4	4	5	4	5	5	5
	Bahasa yang digunakan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> sangat jelas dan mudah dimengerti atau komunikatif.	5	4	4	4	4	4	4
4	Gambar yang disajikan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> jelas atau tidak buram	4	4	4	4	5	4	4
5	Penyampaian materi dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> menarik minat saya untuk belajar	5	5	4	4	4	4	5
6	Saya bisa menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> secara mandiri	4	4	4	5	5	4	5
	Penyajian materi dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> memotivasi saya untuk berdiskusi dengan teman.	5	4	5	4	5	5	4
	Saya merasa praktis belajar dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	5	4	4	5	4	5	4
	Saya tidak merasa bosan selama menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	4	4	4	4	4	4	4
	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> mudah untuk digunakan.	5	4	5	4	5	5	5
	Penggunaan Lembar Kerja Siswa	4	4	4	5	5	4	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> dapat membangkitkan semangat belajar saya dalam pembelajaran matematika							
Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar siswa	4	4	4	5	4	4	4
Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> membuat saya menjadi lebih aktif dalam pembelajaran matematika	4	4	4	5	5	5	4
Materi dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	5	4	5	5	4	5	4
Contoh soal yang digunakan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.	5	4	5	4	4	4	4
Pengaplikasian pembelajaran dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) <i>Project Based Learning</i> lebih terlihat nyata dalam kehidupan sehari-hari.	4	4	5	5	5	4	4
Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> dapat merangsang daya pikir dan meningkatkan daya ingat saya.	5	4	5	4	4	5	4
Materi dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> dapat membantu saya dalam memahami konsep matematika.	5	4	5	5	5	4	4
Info-info penting yang ada di Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> memudahkan saya dalam memahami materi	4	4	4	4	5	4	4
Belajar dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini sesuai dengan kebutuhan waktu	4	4	4	5	5	4	4
Saya tidak memerlukan waktu yang lama untuk memahami	4	4	5	4	4	5	4

© Hak cipta dan milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

konsep himpunan dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini.							
Saya tidak memerlukan waktu yang lama untuk menyelesaikan kegiatan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	5	4	4	5	5	5	4
Belajar dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini memudahkan saya dalam memahami materi kubus dan balok beserta soal-soalnya.	5	4	5	4	5	5	5
Latihan soal pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini mempermudah saya dalam memahami konsep matematika yang ada	5	5	5	4	5	4	5
Saya dapat menerapkan konsep kubus dan balok dalam memecahkan masalah setelah menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	4	4	4	4	4	5	5

DISTRIBUSI SKOR UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK KECIL LKS MATEMATIKA BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING*

LAMPIRAN H2

Responden	Skor Tiap Komponen																									Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1. S.1	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	112
2. S.2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
3. S.3	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	112
4. S.4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	111
5. S.5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	114
6. S.6	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	112
7. S.7	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	106
Jumlah	31	32	29	29	31	31	32	31	28	33	31	29	31	32	30	31	31	32	29	30	30	32	33	33	30	771
Skor Maksimal	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	875
Rata-rata	4,4	4,6	4,1	4,1	4,4	4,4	4,6	4,4	4,0	4,7	4,4	4,1	4,4	4,6	4,3	4,4	4,4	4,6	4,1	4,3	4,3	4,6	4,7	4,7	4,3	110,143
Persentase Keidealan (%)	88,6	91,4	82,9	82,9	88,6	88,6	91,4	88,6	80,0	94,3	88,6	82,9	88,6	91,4	85,7	88,6	88,6	91,4	82,9	85,7	85,7	91,4	94,3	94,3	85,7	2202,86
Rata-rata Persentase Keidealan	88,11%																									



PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK KECIL LKS MATEMATIKA BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING*

1. Perhitungan Data Minat Siswa dan Tampilan LKS

Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
1	31	35	88,6%	Sangat Praktis
2	32	35	91,4%	Sangat Praktis
3	29	35	82,9%	Sangat Praktis
4	29	35	82,9%	Sangat Praktis
Jumlah	121	140	345,7%	-
Rata-rata Persentase Keidealan	86,43%			Sangat Praktis

Indikator B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
5	30	35	85,7%	Sangat Praktis
6	31	35	88,6%	Sangat Praktis
7	32	35	91,4%	Sangat Praktis
Jumlah	93	105	265,7%	-
Rata-rata Persentase Keidealan	88,57%			Sangat Praktis

Keseluruhan Indikator Minat Siswa dan Tampilan LKS

No	Variabel Praktikalitas LKS	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	INDIKATOR A Tampilan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> menarik minat siswa dalam menggunakannya.	121	140
2	INDIKATOR B Ketertarikan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	93	105
Jumlah		214	245

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase Keidealan} &= \frac{214}{245} \times 100\% \\ &= 87,35\% \text{ (Sangat Praktis)} \end{aligned}$$



2. Perhitungan Data Proses Penggunaan

Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
8	31	35	88,6%	Sangat Praktis
9	28	35	80,0%	Praktis
10	32	35	94,3%	Sangat Praktis
Jumlah	91	105	262,9%	-
Rata-rata Persentase Keidealan	87,62%			Sangat Praktis

Indikator B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
11	30	35	85,7%	Sangat Praktis
12	29	35	82,9%	Sangat Praktis
13	31	35	88,6%	Sangat Praktis
Jumlah	90	105	257,1%	-
Rata-rata Persentase Keidealan	85,71%			Sangat Praktis

Keseluruhan Indikator Data Proses Penggunaan

No	Variabel Praktikalitas LKS	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	INDIKATOR A Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> bersifat lebih praktis.	91	105
2	INDIKATOR B Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> meningkatkan aktivitas belajar siswa.	90	105
Jumlah		181	210

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{181}{210} \times 100\%$$

$$= 86,19\% \text{ (Sangat Praktis)}$$



3. Perhitungan Data *Project Based Learning* dan Kemampuan

Berpikir Kreatif

Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
14	32	35	91,4%	Sangat Praktis
15	30	35	85,7%	Sangat Praktis
16	31	35	88,6%	Sangat Praktis
Jumlah	89	105	265,7%	-
Rata-rata Persentase Keidealan	88,57%			Sangat Praktis

Indikator B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
17	31	35	88,6%	Sangat Praktis
18	32	35	91,4%	Sangat Praktis
19	29	35	82,9%	Sangat Praktis
Jumlah	92	105	262,9%	-
Rata-rata Persentase Keidealan	87,62%			Sangat Praktis

4. Keseluruhan Indikator Data *Project Based Learning* dan Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Variabel Praktikalitas LKS	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	INDIKATOR A Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> membuat siswa menghubungkan materi yang dipelajari dengan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari.	93	105
2	INDIKATOR B Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis, daya ingat dan merangsang daya pikir siswa.	92	105
Jumlah		185	210

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{185}{210} \times 100\%$$



= 88,10% (Sangat Praktis)

5. Perhitungan Data Waktu

Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
20	30	35	85,7%	Sangat Praktis
21	30	35	85,7%	Sangat Praktis
22	32	35	91,4%	Sangat Praktis
Jumlah	92	105	262,9%	-
Rata-rata Persentase Keidealan	87,62%			Sangat Praktis

Keseluruhan Indikator Data Waktu

No	Variabel Praktikalitas LKS	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	INDIKATOR A Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> menghemat waktu	92	105
Jumlah		92	105

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{92}{105} \times 100\%$$

$$= 87,62 \text{ (Sangat Praktis)}$$



6. Perhitungan Data Evaluasi

Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
23	33	35	94,3%	Sangat Praktis
24	33	35	94,3%	Sangat Praktis
25	30	35	85,7%	Sangat Praktis
Jumlah	95	105	274,3%	-
Rata-rata Persentase Keidealan	90,48%			Sangat Praktis

Keseluruhan Indikator Data Evaluasi

No,	Variabel Praktikalitas LKS	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	INDIKATOR A Latihan soal di Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran	96	105
Jumlah		96	105

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase Keidealan} &= \frac{96}{105} \times 100\% \\ &= \mathbf{90,48\% \text{ (Sangat Praktis)}} \end{aligned}$$



**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK KECIL
LKS MATEMATIKA BERBASIS MODEL *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL)
(SECARA KESELURUHAN)**

Variabel Praktikalitas LKS	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kategori
Minat Siswa dan Tampilan LKS	214	245	87,35%	Sangat Praktis
Proses Penggunaan	181	210	86,19%	Sangat Praktis
Model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) dan Kemampuan berpikir kreatif matematis Matematis	185	210	88,10%	Sangat Praktis
Waktu	92	105	87,62%	Sangat Praktis
Evaluasi	95	105	90,48%	Sangat Praktis
Jumlah	767	875		

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{771}{875} \times 100\%$$

$$= \mathbf{87,66\% \text{ (Sangat Praktis)}}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau perbaikan cetakan.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

LAMPIRAN H3

**DAFTAR NAMA RESPONDEN KELOMPOK KECIL
(SISWA KELAS VIII.D SMPN 1 BENGKALIS)**

RESPONDEN	NAMA SISWA
S.1	Dion Andrian
S.2	Hengky Fernando
S.3	Hamzah N H
S.4	M. Ade Dwi Saputra
S.5	M. Irfan Syahputra
S.6	Ananda Zakia
S.7	Geovanie

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN II

HASIL UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK BESAR

No.	Pernyataan	Responden
		S.1, S.2, S.3, S.4, S.5, S.6, S.7, S.8, S.9, S.10, S.11, S.12, S.13, S.14, S.15, S.16, S.17, S.18, S.19, S.20, S.21, S.22, S.23, S.24, S.25
1	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> memiliki tampilan yang menarik.	4, 4, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 5, 4, 4, 5, 5, 4, 5, 3, 4, 4, 5, 5, 4, 5, 4, 4
2	Teks atau tulisan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> mudah dibaca	5, 5, 5, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 5
3	Bahasa yang digunakan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> sangat jelas dan mudah dimengerti atau komunikatif.	5, 5, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 5, 4, 5, 4, 4, 5, 3, 4, 3, 4, 4, 5, 5, 4, 5, 5, 4
4	Gambar yang disajikan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> jelas atau tidak buram	5, 5, 3, 5, 4, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 4, 5, 5, 3, 5, 4, 5, 5, 4, 5, 3, 5, 4, 5
5	Penyampaian materi dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> menarik minat saya untuk belajar	4, 3, 4, 4, 4, 3, 5, 4, 5, 4, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 3, 4, 3, 5, 5, 3, 5, 4, 4
6	Saya bisa menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> secara mandiri	5, 3, 4, 5, 4, 3, 5, 4, 5, 4, 5, 4, 5, 5, 4, 5, 4, 5, 5, 4, 5, 3, 5, 5, 4, 4, 4
7	Penyajian materi dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> memotivasi saya untuk berdiskusi dengan teman.	4, 4, 5, 4, 5, 4, 5, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 5
8	Saya merasa praktis belajar dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	5, 4, 5, 5, 5, 5, 4, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 4, 5, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5
9	Saya tidak merasa bosan selama menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	5, 3, 4, 4, 4, 3, 3, 4, 5, 3, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 3, 4, 3, 5, 5, 4, 5, 4, 4
10	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> mudah untuk digunakan.	5, 4, 4, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 4, 5, 3, 5, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 5
11	Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS)	5, 3, 3, 4, 5, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 3, 4,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta UIN Suska Riau	berbasis <i>Project Based Learning</i> dapat membangkitkan semangat belajar saya dalam pembelajaran matematika	3, 4, 3, 5, 4, 3, 4, 5, 3
15	Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar siswa	5, 4, 3, 5, 4, 5, 4, 5, 5, 4, 4, 4, 5, 3, 5, 3, 5, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 4
16	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> membuat saya menjadi lebih aktif dalam pembelajaran matematika	4, 3, 5, 4, 4, 5, 5, 4, 5, 3, 5, 5, 5, 5, 3, 5, 4, 4, 3, 5, 5, 4, 5, 4, 3
17	Materi dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	4, 5, 4, 4, 4, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 4, 5, 4, 3, 5, 3, 5, 5, 5, 4, 5, 4, 4
18	Contoh soal yang digunakan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.	4, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 4, 4, 5, 4, 4, 5, 4, 4, 5, 3, 4, 5, 4, 5, 4, 5, 4, 3
19	Pengaplikasian pembelajaran dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> lebih terlihat nyata dalam kehidupan sehari-hari.	5, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 4, 4, 3, 5, 3, 5, 4, 4, 5, 3, 5, 4, 3
20	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> dapat merangsang daya pikir dan meningkatkan daya ingat saya.	5, 5, 3, 5, 5, 4, 5, 4, 5, 4, 5, 4, 4, 5, 4, 5, 4, 5, 4, 5, 5, 4, 5, 4, 4
21	Materi dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> dapat membantu saya dalam memahami konsep matematika.	5, 5, 3, 5, 5, 4, 5, 4, 5, 4, 5, 4, 4, 5, 4, 5, 4, 5, 4, 5, 5, 4, 5, 4, 4
22	Info-info penting yang ada di Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> memudahkan saya dalam memahami materi	5, 5, 4, 5, 5, 4, 5, 4, 5, 4, 5, 4, 5, 5, 4, 5, 4, 4, 4, 4, 5, 3, 5, 4, 4
23	Belajar dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini sesuai dengan kebutuhan waktu	4, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 4, 3, 5, 3, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 5, 4
24	Saya tidak memerlukan waktu yang lama untuk memahami konsep kubus dan balok dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini.	5, 5, 5, 4, 4, 4, 5, 3, 4, 5, 5, 4, 4, 4, 4, 4, 3, 4, 5, 5, 5, 4, 5, 4, 4
25	Saya tidak memerlukan waktu yang lama	5, 5, 5, 4, 4, 4, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 4, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk menyelesaikan kegiatan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	
Belajar dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini memudahkan saya dalam memahami materi kubus dan balok beserta soal-soalnya.	5, 5, 4, 4, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 4, 4
Latihan soal pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> ini mempermudah saya dalam memahami konsep matematika yang ada	5, 5, 4, 5, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 4, 5, 5, 4, 5, 3, 5, 4, 5, 4, 4, 5, 4, 4
Saya dapat menerapkan konsep kubus dan balok dalam memecahkan masalah setelah menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i>	5, 5, 4, 5, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 4, 5, 4, 4, 4, 5, 5, 4, 5, 4, 4

**DISTRIBUSI SKOR UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK BESAR
LKS MATEMATIKA BERBASIS MODEL *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL)**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

No .	Responde n	Skor Tiap Komponen																									Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	S.1	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	118
2	S.2	4	5	5	5	3	3	4	4	3	4	3	4	3	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	108
3	S.3	3	5	4	3	4	4	5	5	4	4	3	3	5	4	4	4	4	3	4	5	5	5	4	4	4	102
4	S.4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	111
5	S.5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	111
6	S.6	4	4	4	5	3	3	4	5	3	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	108
7	S.7	4	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	115
8	S.8	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	5	105
9	S.9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	119
10	S.10	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	3	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	108
11	S.11	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	116
12	S.12	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4	112
13	S.13	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	120
14	S.14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	119

LAMPIRAN 12

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

15	S.15	4	5	3	3	4	4	5	4	5	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	5	4	4	4	95
16	S.16	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	118
17	S.17	3	5	3	4	3	4	5	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	88
18	S.18	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	112
19	S.19	4	5	4	5	3	3	4	4	3	4	3	4	3	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	103
20	S.20	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	116
21	S.21	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	122
22	S.22	4	5	4	3	3	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	5	5	4	4	99
23	S.23	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	122
24	S.24	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	108
25	S.25	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	100
Jumlah		105	121	110	113	104	118	116	110	113	114	110	118	117	111	110	113	111	112	111	111	110	111	111	111	111	2755
Skor Maksimal		125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	3125
Rata-rata		4,2	4,84	4,52	4,66	4,32	4,66	4,66	4,42	4,52	4,52	4,22	4,66	4,42	4,42	4,22	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,32	4,56	4,52	4,42	110.2

Persentase Keidealan (%)	84	96,8	88	90,4	83,2	86,4	92,8	92,8	82,4	91,2	84	86,4	85,6	88	85,6	82,4	86,4	89,6	88,8	89,6	86,4	92	91,2	90,4	89,6	2204
Rata-rata Persentase Keidealan	88,16																									

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK BESAR LKS MATEMATIKA BERBASIS MODEL *PROJECT BASED LEARNING*

2. Diarag mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t 1. Perhitungan Data Minat Siswa dan Tampilan LKS

Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
1	105	125	84.0	Sangat Praktis
2	121	125	96.8	Sangat Praktis
3	110	125	88.0	Sangat Praktis
4	113	125	90.4	Sangat Praktis
Jumlah	449	500	359.2	-
Rata-rata Persentase Keidealan	89.8			Sangat Praktis

Indikator B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
5	104	125	83.2	Sangat Praktis
6	108	125	86.4	Sangat Praktis
7	116	125	92.8	Sangat Praktis
Jumlah	328	375	262.4	-
Rata-rata Persentase Keidealan	87.47			Sangat Praktis

Keseluruhan Indikator Minat Siswa dan Tampilan LKS

No	Variabel Praktikalitas LKS	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	INDIKATOR A Tampilan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> menarik minat siswa dalam menggunakannya.	449	500
2	INDIKATOR B Ketertarikan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> .	328	375
Jumlah		777	875

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{777}{875} \times 100\% = 88,80\% \text{ (Sangat Praktis)}$$



2. Perhitungan Data Proses Penggunaan

Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
8	116	125	92.8	Sangat Praktis
9	103	125	82.4	Sangat Praktis
10	114	125	91.2	Sangat Praktis
Jumlah	333	375	266.4	-
Rata-rata Persentase Keidealan	88.80			Sangat Praktis

Indikator B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
11	105	125	84.0	Sangat Praktis
12	108	125	86.4	Sangat Praktis
13	107	125	85.6	Sangat Praktis
Jumlah	320	375	256.0	-
Rata-rata Persentase Keidealan	85.33			Sangat Praktis

Keseluruhan Indikator Data Proses Penggunaan

No	Variabel Praktikalitas LKS	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	INDIKATOR A Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> bersifat lebih praktis.	333	375
2	Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> meningkatkan aktivitas belajar siswa.	320	375
Jumlah		653	750

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{653}{750} \times 100\%$$

$$= 87,07\% \text{ (Sangat Praktis)}$$



3. Perhitungan Data Model *Project Based Learning* dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
14	110	125	88.0	Sangat Praktis
15	107	125	85.6	Sangat Praktis
16	103	125	82.4	Sangat Praktis
Jumlah	320	375	256.0	-
Rata-rata Persentase Keidealan	85.33			Sangat Praktis

Indikator B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
17	108	125	86.4	Sangat Praktis
18	112	125	89.6	Sangat Praktis
19	111	125	88.8	Sangat Praktis
Jumlah	331	375	264.8	-
Rata-rata Persentase Keidealan	88.27			Sangat Praktis

Keseluruhan Indikator Data Model *Project Based Learning* dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

No	Variabel Praktikalitas LKS	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	INDIKATOR A Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Model <i>Project Based Learning</i> membuat siswa menghubungkan materi yang dipelajari dengan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari.	320	375
2	INDIKATOR B Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis <i>Project Based Learning</i> dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis, daya ingat dan merangsang daya pikir siswa.	331	375
Jumlah		651	750

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{651}{750} \times 100\%$$



= 86,80% (Sangat Praktis)

4. Perhitungan Data Waktu

Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
20	112	125	89.6	Sangat Praktis
21	108	125	86.4	Sangat Praktis
22	115	125	92.0	Sangat Praktis
Jumlah	335	375	268.0	-
Rata-rata Persentase Keidealan	89.33			Sangat Praktis

Keseluruhan Indikator Data Waktu

No	Variabel Praktikalitas LKS	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	INDIKATOR A Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Model <i>Project Based Learning</i> menghemat waktu	335	375
Jumlah		335	375

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{335}{375} \times 100\%$$

$$= 89,33 \text{ (Sangat Praktis)}$$



5. Perhitungan Data Evaluasi

Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
23	114	125	91.2	Sangat Praktis
24	113	125	90.4	Sangat Praktis
25	112	125	89.6	Sangat Praktis
Jumlah	339	375	271.2	-
Rata-rata Persentase Keidealan	90.40			Sangat Praktis

Keseluruhan Indikator Data Evaluasi

No,	Variabel Praktikalitas LKS	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	INDIKATOR A Latihan soal di Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Model <i>Project Based Learning</i> membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran	339	375
Jumlah		339	375

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase Keidealan} &= \frac{339}{375} \times 100\% \\ &= 90,40\% \text{ (Sangat Praktis)} \end{aligned}$$



**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK BESAR
LKS MATEMATIKA BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL)
(SECARA KESELURUHAN)**

Variabel Praktikalitas LKS	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kategori
Minat Siswa dan Tampilan LKS	777	875	88.80	Sangat Praktis
Proses Penggunaan	653	750	87.07	Sangat Praktis
Model <i>Generative Learning</i> dan Kemampuan Koneksi Matematis	651	750	86.80	Sangat Praktis
Waktu	335	375	89.33	Sangat Praktis
Evaluasi	339	375	90.40	Sangat Praktis
Jumlah	2755	3125		

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{2755}{3125} \times 100\%$$

$$= 88,16\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

© LAMPIRAN I3

**DAFTAR NAMA RESPONDEN KELOMPOK BESAR
(SISWA KELAS VIII SMPN 1 BENGKALIS)**

RESPONDEN	NAMA SISWA
S.1	Ajhi Kurniawan
S.2	Andy
S.3	Azmalina Septianda
S.4	Callysta wilyana
S.5	Daff Aulia Akmal
S.6	Dinda Lestari
S.7	Eka Saputra
S.8	Ferdy Al Farizi
S.9	M. Faiz Zikri Aidan
S.10	M. Fariz Raditya
S.11	M. Khairi Syahril
S.12	M. Rifaldi Septian
S.13	Muhammad Fauzi
S.14	Mutia Azahra
S.15	Nasya Atikah
S.16	Nazwa Nayla Difani
S.17	Noufan Hadi. S.
S.18	Nurhidayah
S.19	Radja Triand Wijaya. S
S.20	Sabrina Tiara Putri
S.21	Shely Meylinda Sari
S.22	Siti Naila Karimah
S.23	Tiffany
S.24	Tiara Febriyani
S.25	Windy Destalia Y

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN J1

SOAL POST-TEST BERPIKIR KREATIF

“KUBUS DAN BALOK”

Nama : _____ Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : _____ Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk Pengerjaan Soal :

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal!
2. Bacalah soal dengan cermat dan teliti!
3. Tulislah jawabanmu pada kertas *double folio*!
4. Kerjakan soal yang kamu anggap paling mudah terlebih dahulu!
5. Jika ada soal yang tidak jelas, silahkan tanya pada guru/pengawas
6. Dilarang berdiskusi, bekerja sama atau meminta dan memberi jawaban kepada teman
7. Periksa kembali hasil pekerjaan sebelum kamu serahkan kepada guru/pengawas

Soal :

1. ada 54 jaring- jaring balok. Buatlah model balok dengan rusuk masing-masing (6 x 3 x 4) cm. coba kalian temukan 5 jaring – jaring balok diantara 54 jaring – jaringnya.
2. Jika panjang diagonal bidang sebuah kubus adalah $2\sqrt{2}$ cm. maka panjang diagonal ruang kubus tersebut adalah ?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

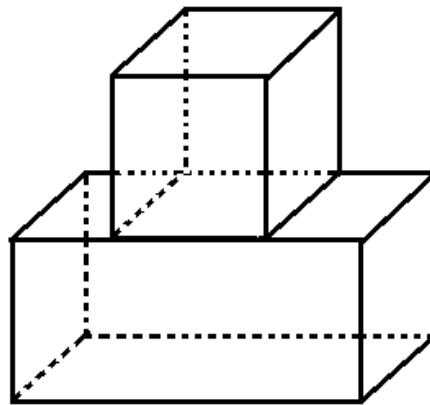
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Sebuah balok ABCD.EFGH memiliki luas sisi ABCD= 600 cm^2 , luas sisi ABFE= 300 cm^2 dan luas ADHE = 200 cm^2 . Panjang seluruh rusuk balok adalah ?



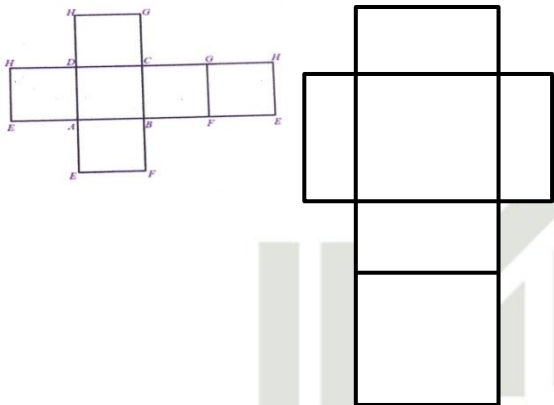
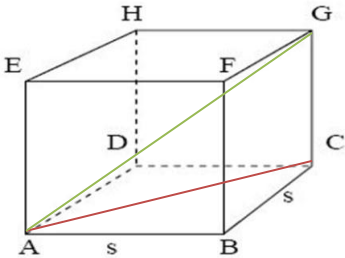
Gambar di atas terdiri dari balok dan di atasnya berisi bangun kubus. Jika gambar balok memiliki panjang, lebar dan tinggi masing-masing 20 cm, 6 cm, dan 8 cm. Hitunglah volume bangun diatas!

5. Sebanyak enam kotak mainan yang masing – masing berukuran (14 x 7 x 20) cm dikemas dalam kardus yang tepat memuat keenam kotak itu.
 - a. Berapakah luas permukaan kardus untuk mengemas 6 kotak mainan itu ?
 - b. Berapakah volume kotak tersebut?
 - c. Bila 1 cm^2 kardus seharga Rp 100 , berapa rupiah minimal harga kardus itu ?

UIN SUSKA RIAU

© LAMPIRAN J2

JAWABAN DAN PEDOMAN PENILAIAN *POST TEST*

No	Jawaban	Skor
1		<p>Kemampuan Keluwesan (<i>Flexibility</i>) Skor maksimal 4</p> <p>0 Jika tidak buat jawaban 1 jika hanya menemukan satu jaring –jaring balok 2 Jika hanya menemukan 2 jaring jaring balok 3 jika menemukan 3 jaring jaring balok 4 jika menemukan 5 jaring – jaring balok yang berlainan</p>
2	 <p> $AC = 2\sqrt{2}$ $AG = \dots\dots?$ </p> <p> $ABC = r^2 + r^2 = (2\sqrt{2})^2$ $2r^2 = 4 \times 2$ $2r^2 = 8$ (kedua ruas dibagi 2) $r^2 = 4$ $r = \sqrt{4}$ $r = 2$ </p> <p> $ACG = AG^2 = AC^2 + CG^2$ $AG^2 = (2\sqrt{2})^2 + 2^2$ $AG^2 = 8 + 4$ $AG^2 = 12$ $AG = \sqrt{4 \times 3}$ $AG = 2\sqrt{3}$ </p>	<p>Kemampuan Keluwesan (<i>Flexibility</i>) Skor maksimal 4</p> <p>0 Jika tidak menjawab soal 1 jika langsung menuliskan jawaban . 2 jika membuat gambar dan menunjukkan diagonal bidang dan diagonal ruang. 3 jika hanya mencari nilai rusuknya saja 4 Jika membuat gambar, mencari nilai rusuk dan mencari panjang diagonal ruangnya</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

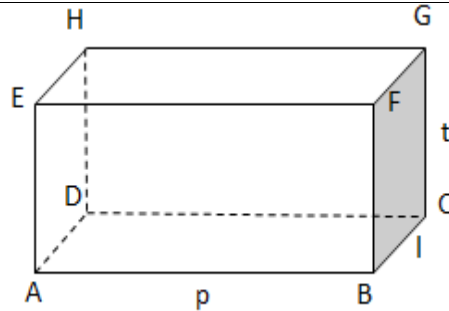
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

3 Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$\begin{aligned} \text{Luas } ABCD &= 600 \\ \text{Luas } ABFE &= 300 \\ \text{Luas } ADHE &= 200 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas } ABCD &= p \times l \\ 600 &= p \times l \\ p &= \frac{600}{l} \\ p &= \frac{600}{l} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas } ABFE &= p \times t \\ 300 &= \frac{600}{l} \times t \\ 300 &= \frac{600t}{l} \quad (\text{kalikan silang}) \\ 300l &= 600t \\ t &= \frac{300l}{600} \\ t &= \frac{l}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{luas } ADHE &= l \times t \\ 200 &= l \times \frac{l}{2} \quad (\text{kedua ruas dikalikan 2}) \\ 400 &= l \times l \\ 400 &= l^2 \\ l &= \sqrt{400} \\ l &= 20 \\ t &= \frac{l}{2} \\ t &= \frac{20}{2} \quad (\text{substitusi } l = 20) \\ t &= 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} p &= \frac{600}{l} \\ p &= \frac{600}{20} \\ p &= 30 \end{aligned}$$

Kemampuan keterincian
(elaboration)

Skor maksimal 4

- 0 Jika tidak menjawab soal
- 1 Jika ada usaha untuk apa yang diketahui dan membuat gambar
- 2 Jika hanya mencari panjang dari balok tersebut dan langsung jawaban
- 3 Jika hanya mencari panjang, lebar, dan tingginya saja
- 4 jika mencari panjang, lebar dan tinggi dan mencari jumlah keseluruhan rusuk balok tersebut

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>$p = 30$</p> <p>jadi, $p = \text{panjang} = 30 \text{ cm}$ $l = \text{lebar} = 20 \text{ cm}$ $t = \text{tinggi} = 10 \text{ cm}$ Panjang seluruh rusuk balok = $(4 \times \text{panjang}) + (4 \times \text{lebar}) + (4 \times \text{tinggi})$ $= (4 \times 30) + (4 \times 20) + (4 \times 10)$ $= 120 + 80 + 40$ $= 240$</p>	
<p>4</p>	<p>Pertama hitung volume balok terlebih dahulu</p> <p>$v_1 = p \times l \times t$</p> <p>$v_1 = 20 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$</p> <p>$v_1 = 960 \text{ cm}^3$</p> <p>Kedua, hitung volume kubus dengan panjang rusuk = lebar balok, maka:</p> <p>$v_1 = s^3$</p> <p>$v_1 = (6 \text{ cm})^3$</p> <p>$v_1 = 216 \text{ cm}^3$</p> <p>Volume bangun diatas yakni</p> <p>$v = v_1 + v_2$</p> <p>$v = 960 \text{ cm}^3 + 216 \text{ cm}^3$</p> <p>$v = 1176 \text{ cm}^3$</p>	<p>Kemampuan keaslian (<i>originality</i>)</p> <p>0 Jika tidak menjawab soal</p> <p>1 jika langsung mencari volume bangun diatas</p> <p>2 jika hanya mencari volume kubus</p> <p>3 jika mencari volume balok dan volume kubus</p> <p>4 Jika mencari volume balok kubus dan volume bangun diatas</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5	<p>a. $L = 2 \times [(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)]$</p> $L = 2 \times (14 \times 7) + (14 \times 20) + (7 \times 20)$ $L = 2 \times (98 + 280 + 140)$ $L = 2 \times 518$ $L = 1036$ <p>Jumlah luas permukaan kardus untuk mengemas 6 kotak mainan = 1036×6</p> $= 6216 \text{ cm}^2$ <p>b. $v = p \times l \times t$</p> $v = 14 \times 7 \times 20$ $v = 1960 \text{ cm}^3$ <p>c. Harga $1 \text{ cm}^2 = 100$</p> $= 1036 \times 100$ $= 103.600$	<p>Kemampuan Kelancaran (<i>Fluency</i>)</p> <p>Skor Maksimal 4</p> <p>0 Jika tidak menjawab soal</p> <p>1 Jika ada usaha untuk menuliskan rumus luas balok dan mensubstitusikan angkanya</p> <p>2 jika hanya mencari luas balok</p> <p>3 jika hanya mencari luas balok, volume balok d</p> <p>4 Jika mencari luas balok, luas kardus yang mengemas 6 kotak mainan dan mencari volume kardus tersebut dan juga harga kardus</p>
	TOTAL SKOR	20

LAMPIRAN J3

HASIL POSTTEST PADA KELAS EKSPERIMEN

No.	Kode Testee	Skor
1.	KE-01	19
2.	KE-02	17
3.	KE-03	14
4.	KE-04	17
5.	KE-05	15
6.	KE-06	12
7.	KE-07	14
8.	KE-08	19
9.	KE-09	11
10.	KE-10	19
11.	KE-11	8
12.	KE-12	17
13.	KE-13	15
14.	KE-14	19
15.	KE-15	15
16.	KE-16	14
17.	KE-17	15
18.	KE-18	17
19.	KE-19	12
20.	KE-20	15
21.	KE-21	10
22.	KE-22	12
23.	KE-23	14
24.	KE-24	11
25.	KE-25	17

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

HASIL POSTTEST PADA KELAS KONTROL

No.	Kode Testee	Skor
1.	KK-01	18
2.	KK-02	12
3.	KK-03	16
4.	KK-04	8
5.	KK-05	16
6.	KK-06	13
7.	KK-07	18
8.	KK-08	7
9.	KK-09	13
10.	KK-10	9
11.	KK-11	11
12.	KK-12	16
13.	KK-13	12
14.	KK-14	9
15.	KK-15	7
16.	KK-16	12
17.	KK-17	13
18.	KK-18	12
19.	KK-19	12
20.	KK-20	12
21.	KK-21	12
22.	KK-22	8
23.	KK-23	18
24.	KK-24	10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN J4

UJI NORMALITAS PADA KELAS EKSPERIMEN

SETELAH PERLAKUAN

1. Hipotesis:

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$.

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, dan interval kelas.

Nilai terbesar = $X_{\max} = 19$

Nilai terkecil = $X_{\min} = 8$

Rentangan (R) = $(X_{\max} - X_{\min}) + 1$

= $(19 - 8) + 1$

= 12

Banyak Kelas (BK) = $1 + 3,3 \log n$

= $1 + 3,3 \log 25$

= $1 + 4,6$

= 5,6 (dibulatkan menjadi 6)

Panjang kelas (p) = $\frac{R}{BK}$

= $\frac{12}{5,6}$

= 2,13 (dibulatkan menjadi 2)

3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

No	Interval	f	x	x^2	fx	fx^2
1	18 – 19	4	18.5	342.25	74	1369
2	16 – 17	5	16.5	272.25	82.5	1361.25
3	14 – 15	9	14.5	210.25	130.5	1892.25
4	12 – 13	3	12.5	156.25	37.5	468.75
5	10 – 11	3	10.5	110.25	31.5	330.75
6	8 – 9	1	8.5	72.25	8.5	72.25
		$\Sigma f = 25$			$\Sigma fx = 364,5$	$\Sigma fx^2 = 5494,3$

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\Sigma fx}{n} = \frac{364,5}{25} = 14,58$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\Sigma fx^2) - (\Sigma fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{25(5494,3) - (364,5)^2}{25(24)}} \\
 &= \sqrt{\frac{137356,25 - 132860,25}{600}} \\
 &= \sqrt{7,493} \\
 &= 2,74
 \end{aligned}$$

Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai: 7,5; 9,5; 11,5; 13,5; 15,5; 17,5 dan 19,5.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{19,5 - 14,58}{2,74} = 1,80$$

$$Z_5 = \frac{11,5 - 14,58}{2,74} = -1,13$$

$$Z_2 = \frac{17,5 - 14,58}{2,74} = 1,07$$

$$Z_6 = \frac{9,5 - 14,58}{2,74} = -1,86$$

$$Z_3 = \frac{15,5 - 14,58}{2,74} = 0,34$$

$$Z_7 = \frac{7,5 - 14,58}{2,74} = -2,59$$

$$Z_4 = \frac{13,5 - 14,58}{2,74} = -0,39$$

- d. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas O–Z dari Tabel Kurva Normal
1.80	0.4641
1.07	0.3577
0.34	0.1331
- 0.39	0.1517
-1.13	0.3708
-1.86	0.4686
-2.59	0.4952

- e. Mencari luas tiap kelas interval (LKTI) dengan cara mengurangi angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris ketiga ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus $f_h = LTKI \times n$.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$|0,4686 - 0,4952| = 0,0266$$
$$0,0266 \times 25 = 0,67$$

No.	BK	Z	Luas 0 - Z	LTKI	f_h	f_o	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
	19.5	1.80	0.4641	0.1064	2.66	4	0.6750
	17.5	1.07	0.3577	0.2246	5.62	5	0.0674
	15.5	0.34	0.1331	0.2848	7.12	9	0.4964
	13.5	-0.39	0.1517	0.2191	5.48	3	1.1206
	11.5	-1.13	0.3708	0.0978	2.45	3	0.1260
	9.5	-1.86	0.4686	0.0266	0.67	1	0.1688
	7.5	-2.59	0.4952				
Σ						25	2,65413

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- f. Mencari Chi Kuadrat hitung (χ^2_{hitung})

$$\chi^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 2,65413$$

5. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

Dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11,070$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ artinya distribusi data tidak normal dan

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ atau $2,65413 < 11,070$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS PADA KELAS KONTROL SETELAH PERLAKUAN

1. Hipotesis:

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, dan interval kelas.

$$\text{Nilai terbesar} = X_{\max} = 18$$

$$\text{Nilai terkecil} = X_{\min} = 7$$

$$\begin{aligned} \text{Rentangan (R)} &= (X_{\max} - X_{\min}) + 1 \\ &= (18 - 7) + 1 \\ &= 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas (BK)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 24 \\ &= 1 + 4,6 \\ &= 5,6 \text{ (dibulatkan menjadi 6)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang kelas (p)} &= \frac{R}{BK} \\ &= \frac{12}{5,6} \\ &= 2,16 \text{ (dibulatkan menjadi 2)} \end{aligned}$$

3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

No	Interval	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>x</i> ²	<i>f</i> <i>x</i>	<i>f</i> <i>x</i> ²
1	17 – 18	3	17.5	306.25	52.5	918.75
2	15 – 16	3	15.5	240.25	46.5	720.75
3	13 – 14	3	13.5	182.25	40.5	546.75
4	11 – 12	8	11.5	132.25	92	1058
5	9 – 10	3	9.5	90.25	28.5	270.75
6	7 – 8	4	7.5	56.25	30	225
		$\Sigma f = 24$			$\Sigma f x = 290$	$\Sigma f x^2 = 3740$

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\Sigma f x}{n} = \frac{290}{24} = 12,08$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{24(3740) - (290)^2}{24(23)}} \\
 &= \sqrt{\frac{89760 - 84100}{552}} \\
 &= \sqrt{10,2536} \\
 &= 3,20
 \end{aligned}$$

Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai: 6,5; 8,5; 10,5; 12,5; 14,5; 16,5 dan 18,5.

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{18,5 - 12,08}{3,20} = 2,00$$

$$Z_5 = \frac{10,5 - 12,08}{3,20} = -0,49$$

$$Z_2 = \frac{16,5 - 12,08}{3,20} = 1,38$$

$$Z_6 = \frac{8,5 - 12,08}{3,20} = -1,12$$

$$Z_3 = \frac{14,5 - 12,08}{3,20} = 0,75$$

$$Z_7 = \frac{6,5 - 12,08}{3,20} = -1,74$$

$$Z_4 = \frac{12,5 - 12,08}{3,20} = 0,13$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Z	Luas O–Z dari Tabel Kurva Normal
2.00	0.4772
1.38	0.4162
0.75	0.2734
0.13	0.0517
-0.49	0.1879
-1.12	0.3686
-1.74	0.4591

- e. Mencari luas tiap kelas interval (LTKI) dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris keempat ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus $f_h = \text{LTKI} \times n$.

Menentukan luas tiap kelas interval (LTKI)

$$|0,4772 - 0,4162| = 0,061$$

$$|0,4162 - 0,2734| = 0,1428$$

$$|0,2734 - 0,0517| = 0,2217$$

$$|0,0517 + 0,1879| = 0,2396$$

$$|0,1879 - 0,3686| = 0,1807$$

$$|0,3686 - 0,4591| = 0,0905$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menentukan skor frekuensi yang diharapkan (f_h)

$$f_h = LTKI \times n$$

$$0,061 \times 24 = 1,464$$

$$0,1428 \times 24 = 3,4272$$

$$0,2217 \times 24 = 5,3208$$

$$0,2396 \times 24 = 5,7504$$

$$0,1807 \times 24 = 4,3368$$

$$0,0905 \times 24 = 2,172$$

PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS CHI KUADRAT

No.	BK	Z	Luas 0 - Z	LTKI	f_h	f_o	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1	18.5	2.00	0.4772	0.061	1.464	3	1.6115
2	16.5	1.38	0.4162	0.1428	3.4272	3	0.0533
3	14.5	0.75	0.2734	0.2217	5.3208	3	1.0123
4	12.5	0.13	0.0517	0.2396	5.7504	8	0.8801
5	10.5	-0.49	0.1879	0.1807	4.3368	3	0.4121
6	8.5	-1.12	0.3686	0.0905	2.172	4	1.5385
7	6.5	-1.74	0.4591				
Σ						24	5,5077

f. Mencari Chi Kuadrat hitung (χ^2_{hitung})

$$\chi^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 5,5077$$

5. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11,070$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ artinya distribusi data tidak normal dan

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ atau $5,5077 < 11,070$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

LAMPIRAN J5

UJI HOMOGENITAS *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

1. Hipotesis:

H_0 = Data homogen

H_a = Data tidak homogen

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $F_{hitung} \leq F_{tabel}$.

2. Hasil *pretest* (X) yang dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kontrol dengan aspek koneksi matematis adalah sebagai berikut:

DISTRIBUSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

No.	X	Y	x	y	x^2	y^2
1	8	18	-6.72	5.75	45.1584	33.0625
2	10	12	-4.72	-0.25	22.2784	0.0625
3	11	16	-3.72	3.75	13.8384	14.0625
4	11	8	-3.72	-4.25	13.8384	18.0625
5	12	16	-2.72	3.75	7.3984	14.0625
6	12	13	-2.72	0.75	7.3984	0.5625
7	12	18	-2.72	5.75	7.3984	33.0625
8	14	7	-0.72	-5.25	0.5184	27.5625

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

9	14	13	-0.72	0.75	0.5184	0.5625
10	14	9	-0.72	-3.25	0.5184	10.5625
11	14	11	-0.72	-1.25	0.5184	1.5625
12	15	16	0.28	3.75	0.0784	14.0625
13	15	12	0.28	-0.25	0.0784	0.0625
14	15	9	0.28	-3.25	0.0784	10.5625
15	15	7	0.28	-5.25	0.0784	27.5625
16	15	12	0.28	-0.25	0.0784	0.0625
17	17	13	2.28	0.75	5.1984	0.5625
18	17	12	2.28	-0.25	5.1984	0.0625
19	17	12	2.28	-0.25	5.1984	0.0625
20	17	12	2.28	-0.25	5.1984	0.0625
21	17	12	2.28	-0.25	5.1984	0.0625
22	19	8	4.28	-4.25	18.3184	18.0625
23	19	18	4.28	5.75	18.3184	33.0625
24	19	10	4.28	-2.25	18.3184	5.0625
25	19		4.28		18.3184	
Jumlah	368	294			219,04	262,5

a. Adapun *mean* dari variabel X adalah:

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{368}{25} = 14,7$$

b. dan standar deviasi (SD) dari variabel X adalah:

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n}} = \sqrt{\frac{219,04}{25}} = \sqrt{8,7616} = 2,96$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sedangkan varians dari variabel X adalah $s^2 = (2,96)^2 = 8,7616$

- c. Adapun *mean* dari variabel Y adalah:

$$M_y = \frac{\sum fy}{n} = \frac{294}{24} = 12,25$$

- d. dan standar deviasi (SD) dari variabel Y adalah:

$$SD_y = \sqrt{\frac{\sum fy^2}{n}} = \sqrt{\frac{262,5}{24}} = \sqrt{10,9375} = 3,30719$$

sedangkan varians dari variabel X adalah $s^2 = (3,30719)^2 = 10,9375$

3. Substitusikan nilai varians ke tabel.

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai <i>Posttest</i>	
	Kelas Eksperimen (VII A)	Kelas Kontrol (VII B)
s^2	8,7616	10,9375
n	25	24

4. Menghitung nilai dari F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{10,9375}{8,7616} = 1,2484$$

5. Membandingkan nilai F_{hitung} yang diperoleh dengan nilai F_{tabel} , yaitu:

$$db_{pembilang} = n - 1 = 24 - 1 = 23 \text{ (untuk varians terbesar)}$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 25 - 1 = 24 \text{ (untuk varians terkecil)}$$

$$\text{taraf signifikan } (\alpha) = 0,05$$

maka diperoleh $F_{tabel} = 2,00$ Dengan demikian, diketahui bahwa $F_{hitung} \leq$

F_{tabel} yaitu $1,2484 < 2,00$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Dapat

disimpulkan bahwa varians-variens adalah homogen.

LAMPIRAN J6

UJI-T SETELAH PERLAKUAN

Uji-t dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Hipotesis:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis

H_a = Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis

dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $t_{hitung} \leq t_{tabel}$.

2. Buat tabel distribusi frekuensi nilai *pretest*

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No.	X	Y
1.	19	18
2.	17	12
3.	14	16
4.	17	8
5.	15	16
6.	12	13
7.	14	18
8.	19	7
9.	11	13
10.	19	9
11.	8	11
12.	17	16
13.	15	12
14.	19	9
15.	15	7
16.	14	12
17.	15	13
18.	17	12
19.	12	12
20.	15	12
21.	10	12
22.	12	8
23.	14	18
24.	11	10
25.	17	
Jumlah	368	294

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<i>n</i>	25	24
<i>X̄</i>	14,72	12,25
<i>SD</i>	2,96	3,30719

3. Menentukan nilai perbedaan skor *post test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan test t dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{n-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{n-1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{14,72 - 12,25}{\sqrt{\left(\frac{2,96}{\sqrt{25-1}}\right)^2 + \left(\frac{3,30719}{\sqrt{24-1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{2,47}{\sqrt{\left(\frac{2,96}{\sqrt{24}}\right)^2 + \left(\frac{3,10801}{\sqrt{23}}\right)^2}} \\
 &= \frac{2,47}{\sqrt{0,37 + 0,48}} \\
 &= \frac{2,47}{\sqrt{0,84}} \\
 &= \frac{2,47}{0,92} \\
 &= \mathbf{2,694}
 \end{aligned}$$

4. Interpretasi terhadap t_{hitung}

- a. Mencari dk

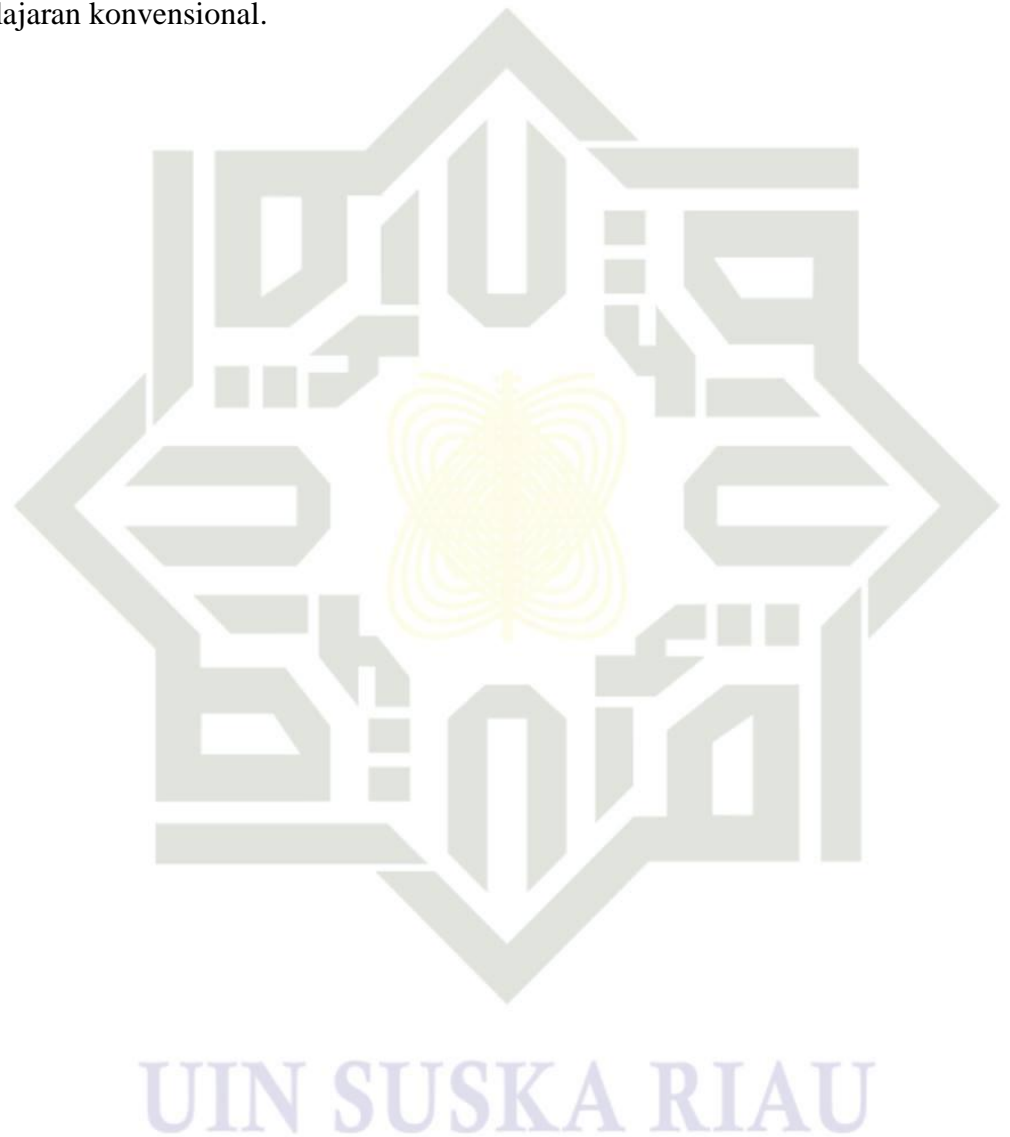
$$dk = n_1 + n_2 - 2 = 25 + 24 - 2 = 47$$

- b. Konsultasi pada tabel untuk nilai " t "

Dengan $dk = 47$ dan taraf signifikan 5% atau 0,05, maka diperoleh

$t_{hitung} = 2,02$. Berdasarkan perhitungan, diketahui bahwa $t_{hitung} >$

t_{tabel} yaitu $2,694 > 2,02$, sehingga H_a diterima dan H_o ditolak. Artinya terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara kelas VIII C sebagai kelas eksperimen yang menerapkan model *Project Based Learning* dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN K

DOKUMENTASI



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NURUL HIDAYAH

LKS

LEMBAR KERJA SISWA

MATEMATIKA BERBASIS
PEROJECT BASED LEARING
UNTUK SMP / KELAS VIII



BANGUN RUANG SISI DATAR

KUBUS DAN BALOK

NAMA :

KELAS :

SATUAN PENDIDIKAN :

VIII

LKS BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) MATERI BANGUN

RUANG SISI DATAR

Untuk siswa SMP/MTs kelas VIII - Kurikulum 2013

Penulis : Nurul Hidayah

Desain layout : Nurul Hidayah

Desain cover : Romadhani

Pembimbing : Darto, S. Pd, M. Pd

UIN SUSKA RIAU

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk SMP Kelas VIII dan hadir dihadapan kita.

LKS ini disusun sedemikian rupa sehingga bertujuan untuk membantu siswa dalam memahami konsep kubus dan balok serta penerapannya dalam kehidupan sehari – hari.

Penulis menyadari dalam penyusunan LKS ini masih memiliki berbagai kekurangan. Kritik dan saran selalu penulis harapkan dari siswa, guru dan pembaca demi perbaikan LKS ini. Akhir kata dengan kerendahan hati, penulis berharap semoga LKS Matematika berbasis *Project Based Learning* (PjBL) ini dapat bermanfaat dan membantu siswa serta guru sehingga terjadi proses pembelajaran dengan baik.

Pekanbaru, Februari 2019

DAFTAR ISI

Halaman sampul.....	i
Kata pengantar.....	ii
Daftar isi.....	ii
Pendahuluan.....	iii
Peta konsep.....	viii
Kegiatan 1.....	1
Kegiatan 2.....	14
Kegiatan 3.....	21
Kegiatan 4.....	30
Daftar pustaka.....	38

PENDAHULUAN

A. Deskripsi LKS

Salah satu kompetensi yang harus dikuasai siswa saat belajar Matematika di sekolah SMP/MTs/Sederajat dan tercantum dalam kurikulum 2013 adalah menggunakan konsep kubus dan balok dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Dengan pemahaman yang baik terhadap konsep-konsep materi kubus dan balok. Maka kita akan dapat lebih mudah dan baik untuk memahami permasalahan tersebut.

LKS ini menyajikan uraian materi dan lembar kegiatan siswa yang dibatasi pada materi kubus dan balok. LKS ini bertujuan untuk membantu siswa dalam memahami bagian - bagian kubus dan balok serta menentukan ukurannya. Dengan pemahaman yang baik terhadap konsep-konsep itu diharapkan kompetensi berpikir kreatif dalam mempelajari materi kubus dan balok akan berjalan dengan baik.

B Langkah - Langkah model Project Based Learning

Model pembelajaran PjBL adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang inovatif, yang menekankan pada belajar kontekstual melalui kegiatan - kegiatan yang kompleks serta model pembelajaran yang dirancang untuk menata atau menyusun data sehingga konsep - konsep penting dapat dipelajari serta tepat dan efisien. Agar lebih jelas akan diberikan langkah - langkah

pada *Project Based Learning* sendiri sebagai tahapan yang dilaksanakan pada penggunaan LKS ini, yaitu:

1. *Start with the essential question* (pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial/pertanyaan mendasar)
2. *Design a plan for the project* (mendesain perencanaan proyek)
3. *Create a schedule* (peserta didik secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek)
4. *Monitor the students and the progress of the project* (pengajar bertanggung jawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek)
5. *Assess the outcome* (penilaian dilakukan untuk membantu pengajar dalam mengukur ketercapaian standar serta mengevaluasi kemajuan masing - masing siswa)
6. *Evaluate the experience* (pada akhir proses pembelajaran, pengajar dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan)

Petunjuk Menggunakan Lks

1. Berdoalah sebelum mengerjakan
2. Diskusikan bersama teman-temanmu
3. Kerjakan setiap soal latihan yang tertera pada lembar kegiatan, ikuti petunjuknya
4. Tulis dalam kolom jawaban yang telah disediakan.

5. Jika mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan, dapat bertanya pada bapak/ibu guru
6. Tulislah kesimpulan yang kamu peroleh dari hasil yang telah dilakukan dengan mengisi pada lembar yang telah disediakan.
7. Selamat mengerjakan dengan rasa senang dan riang gembira.

Kompetensi inti, Kompetensi dasar, Indikator dan Tujuan pembelajaran

Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan dan keberadaannya
3. Memahami pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar

- 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, dan balok)

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, dan balok)

Indikator

- 3.9.1 Mengidentifikasi pengertian kubus dan balok
- 3.9.2 Mengidentifikasi bagian - bagian kubus dan balok
- 3.9.3 Menggambarkan kubus dan balok
- 3.9.4 Menentukan ukuran bagian - bagian kubus dan balok sisi, rusuk, titik, sudut, diagonal ruang, dan bidang diagonal.
- 3.9.5 Memahami jaring - jaring kubus dan balok
- 3.9.6 Menggambar jaring - jaring kubus dan balok
- 3.9.7 Memahami luas permukaan kubus dan balok
- 3.9.8 Menghitung luas permukaan kubus dan balok
- 3.9.9 Memahami volume kubus dan balok
- 3.9.10 Menghitung volume kubus dan balok
- 4.9.1 Menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan unsur - unsur kubus dan balok
- 4.9.2 Menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan jaring - jaring kubus dan balok
- 4.9.3 Menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok
- 4.9.4 Menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan volume kubus dan balok

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu memahami pengertian kubus dan balok
2. Siswa mampu memahami bagian - bagian kubus dan balok
3. Siswa mampu menyebutkan bagian - bagian kubus dan balok
4. Siswa mampu menggambarkan kubus dan balok
5. Siswa mampu menentukan ukuran bagian - bagian kubus dan balok : sisi, rusuk, titik, diagonal bidang , diagonal ruang dan bidang diagonal.
6. Siswa mampu memahami jaring - jaring kubus dan balok
7. Siswa mampu menggambarkan jaring - jaring kubus dan balok

8. Siswa mampu memahami luas permukaan kubus dan balok
9. Siswa mampu menghitung luas permukaan kubus dan balok
10. Siswa mampu memahami volume kubus dan balok
11. Siswa mampu menghitung volume kubus dan balok
12. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur dan jaring-jaring kubus dan balok
13. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok
14. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok.

UIN SUSKA RIAU

PETA KONSEP

BANGUN RUANG SISI DATAR

KUBUS

BALOK

Mengenal
unsur -
unsur
kubus dan
balok

Jaring -
jaring
kubus dan
balok

Luas
permukaan
kubus dan
balok

Volume
kubus dan
balok

UIN SUSKA RIAU



Kubus dan Balok

LEMBAR KERJA SISWA SMP KELAS VIII SEMESTER 2

Kotak petunjuk PjBL (*Project Based Learning*)



Start with the essential question (pertanyaan mendasar)



Design a plan for the project (mendesain perencanaan proyek)



Assess the outcome (penilaian)



Evaluate the experience (melakukan refleksi)



Lembar kegiatan 1

Mengenal Kubus dan Balok

Pertanyaan Mendasar



Perhatikan benda-benda di sekitar kita. Dalam kehidupan sehari-hari kita sering memanfaatkan benda-benda seperti gambar di bawah ini, misalnya kotak tisu, kardus bekas alat make-up.



1. Berbentuk apakah benda-benda tersebut, manakah yang berbentuk kubus? Mana pula yang berbentuk balok? Serta sebutkan benda lain yang berbentuk kubus dan balok dan dapatkah kalian menunjukkan sisi, rusuk dan titiknya?

Penyelesaian:

.....

2. pernahkah kalian melihat seseorang hormat bendera? Dapatkah kamu menentukan berapa jarak antara seseorang dengan titik puncak tiang bendera?

Penyelesaian:

.....

.....



MENDESAIN PERENCANAAN PROYEK 1.1

Alat dan bahan:

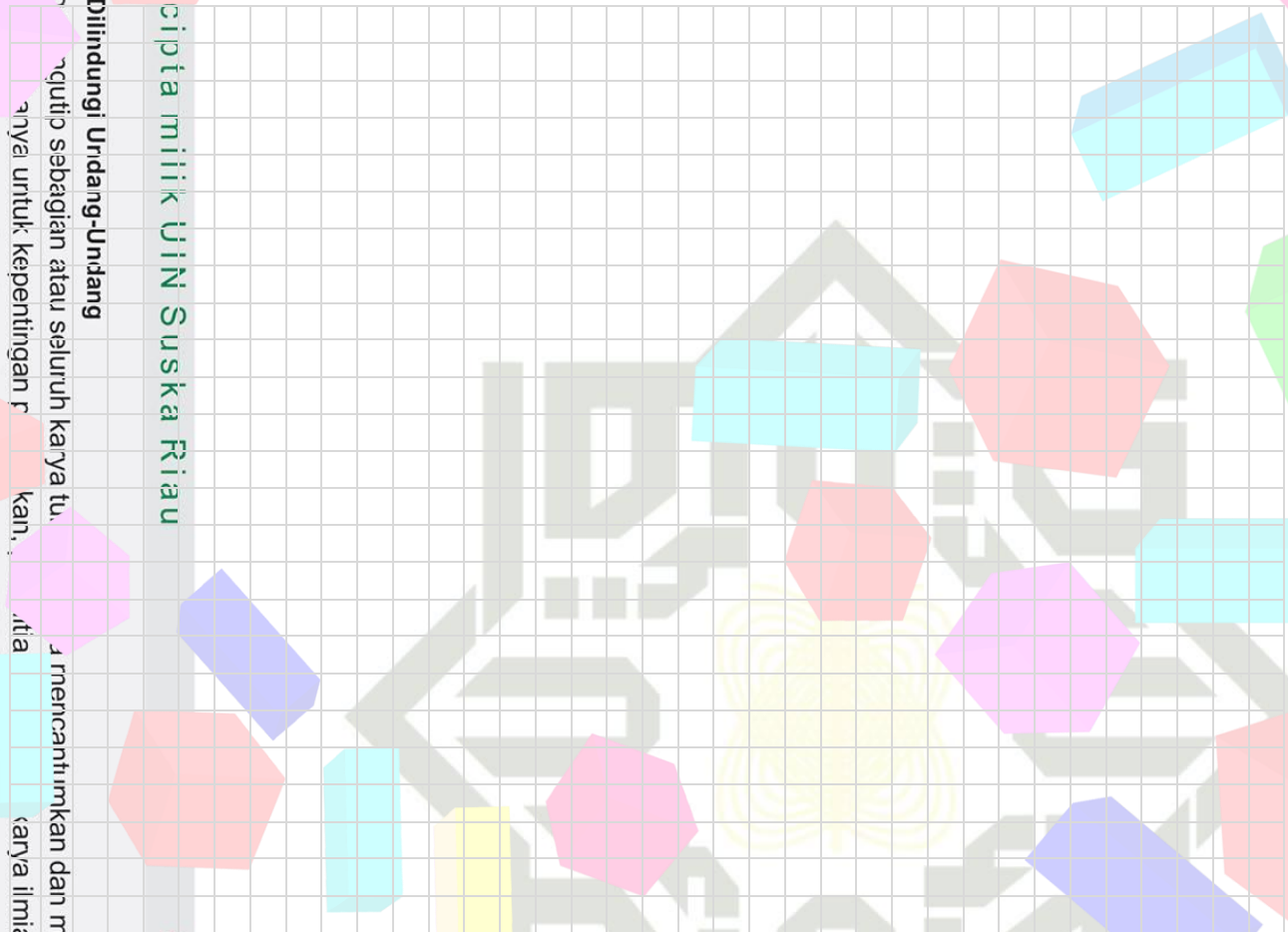
- ❖ Pensil
- ❖ Penggaris
- ❖ Penghapus

Langkah- langkah:

1. Siapkan alat dan bahan yang telah tersedia
2. Gambarlah sebuah kubus dan sebuah balok dengan ukuran tertentu yang kamu inginkan di kertas yang telah disediakan
3. Berilah nama kubus dan balok dengan menggunakan huruf alphabet
4. Setelah itu, bacalah petunjuk yang ada dan diskusikan bersama teman sekelompokmu
5. jawablah pertanyaan - pertanyaan yang telah tersedia

Gambarkanlah
dibawah ini

Waktu:
10 menit



Sisi

Sisi merupakan bidang pada bangun ruang yang membatasi antara bangun ruang dengan ruang sekitarnya.

Titik sudut

Titik sudut adalah perpotongan antara tiga buah rusuk

Rusuk

Rusuk adalah garis yang merupakan pertemuan/perpotongan dua sisi

Setelah kalian menggambar kubus tersebut, diskusikanlah pertanyaan dibawah ini dengan teman kelompokmu

1. Berdasarkan gambar yang telah kalian gambarkan berbentuk apakah sisi kubus dan balok tersebut ?

2. serta sebutkan lah sisi atas, sisi bawah, sisi depan, sisi belakang, sisi kiri, sisi kanan !

Penyelesaian :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Mana sajaakah yang disebut rusuk kubus dan ada berapa rusuk suatu kubus dan balok ? serta sebutkan rusuk alas dan rusuk tegaknya

Penyelesaian :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Dapatkah kamu menyebutkan titik - titik sudut kubus dan balok yang telah kamu gambarkan !

Penyelesaian :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Persentasikan dengan percaya diri!



UIN SUSKA RIAU

MENDESAIN PERENCANAAN PROYEK 1.2

Alat dan bahan:

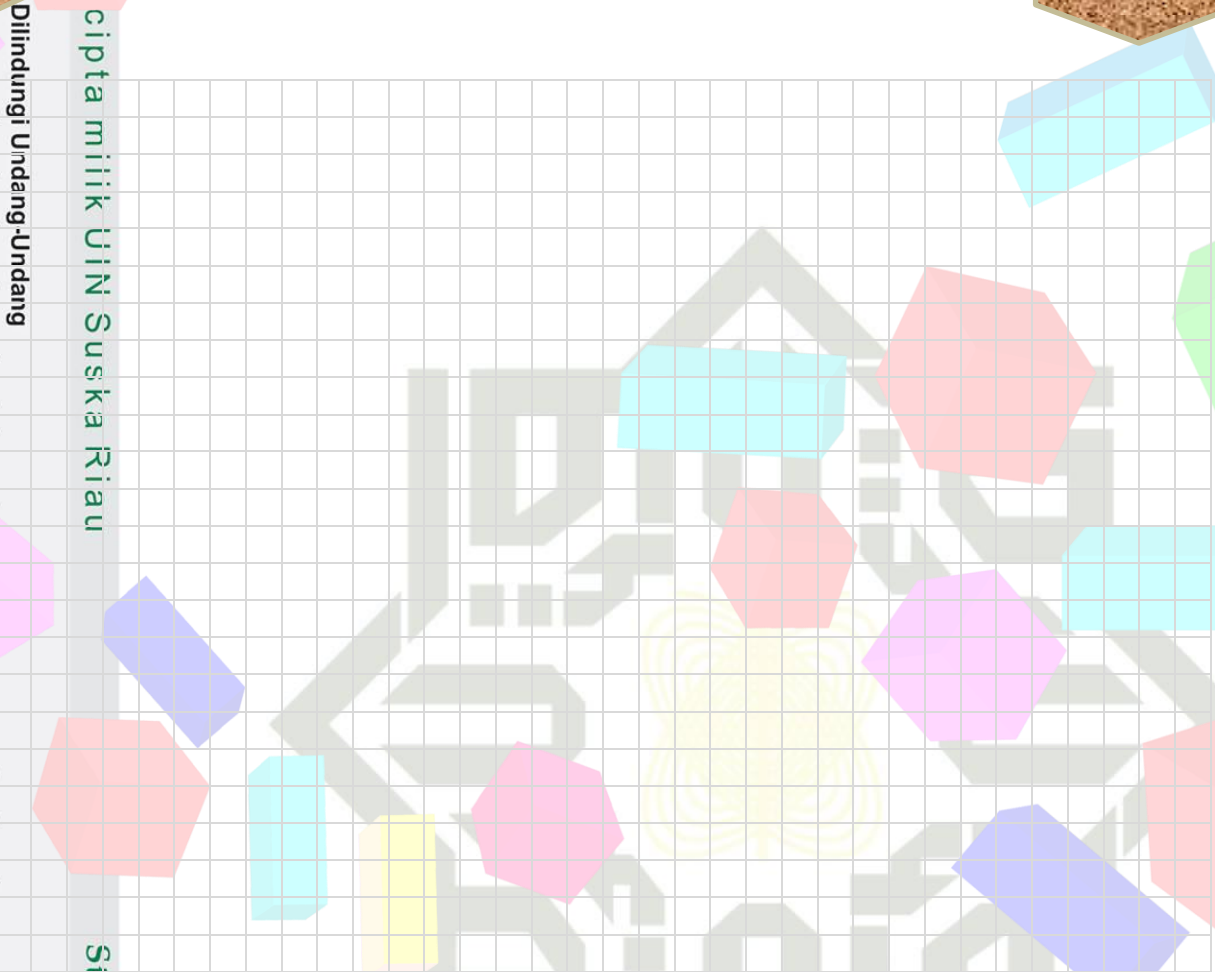
- ❖ Pensil
- ❖ Penggaris
- ❖ Penghapus
- ❖ pewarna

Langkah- langkah:

1. Siapkan alat dan bahan yang telah tersedia
2. Gambarlah 3 buah kubus dan 3 buah balok dengan ukuran tertentu yang kalian inginkan, dan gambarlah di kertas yang telah disediakan
3. Berilah nama kubus dengan ABCDEFGH
4. Kemudian tariklah sebuah garis dari kubus dan balok pertama, yang menunjukkan diagonal bidang. Bacalah petunjuk 1 untuk menarik garis pada kubus dan balok pertama
5. Kemudian tariklah sebuah garis dari kubus dan balok kedua, yang menunjukkan diagonal ruang. Bacalah petunjuk 2 untuk menarik garisnya
6. Lakukan hal yang sama dengan kubus dan balok ketiga dengan membaca petunjuk 3, yang menunjukkan bidang diagonal.

Gambarkanlah
dibawah ini

Waktu:
10 menit



Petunjuk 1

Garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan yang berada dalam satu sisi atau satu bidang

Petunjuk 3

Bidang yang dibatasi oleh dua diagonal bidang kubus dan dua rusuk yang saling sejajar tapi tidak terletak pada satu sisi

Petunjuk 2

Garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan yang berada dalam satu ruang kubus

Setelah kalian menggambar kubus tersebut, diskusikanlah pertanyaan di bawah ini dengan teman kelompokmu

A. Hitunglah jarak sisi miringnya (diagonal bidang) dengan menggunakan rumus Pythagoras, misalkan panjang sisinya dengan a cm.

B. Hitunglah jarak sisi miring (diagonal bidang) balok dengan panjang = p , lebar = l dan tinggi = t .

Penyelesaian :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Hitunglah jarak sisi miringnya (diagonal ruang) kubus dan balok dengan menggunakan cara yang sama seperti nomor 1.

Penyelesaian :

.....

.....

.....

.....

.....

.....



3. Dari kubus dan balok ketiga berbentuk apakah bidang diagonalnya ? hitunglah luas bidang diagonalnya!

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



UIN SUSKA RIAU

Uji pemahaman

1. Hitunglah panjang kawat yang dibutuhkan:

a. untuk membuat kerangka kubus yang panjang rusuk 4 cm?

b. untuk membuat balok dengan ukuran panjang 8 cm, lebar 5 cm dan tinggi 4 cm ?

Penyelesaian:

2. Lukislah kubus ABCD.EFGH. ada berapakah diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonalnya, sebutkan berbentuk apakah bidang diagonal pada kubus tersebut ?

Penyelesaian:

3. Sebuah kubus ABCD.EFGH memiliki panjang rusuk 5 cm. Maka panjang diagonal bidang AC adalah?

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Budi akan membuat model kerangka kubus yang berukuran panjang rusuk 16 cm. jika disediakan kawat yang panjangnya 25 meter, maka budi dapat membuat model kerangka kubus maksimal sebanyak ?

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Apa sajakah yang dapat kalian dapatkan dari pelajaran ini ? tuliskan kesimpulan kalian pada pembelajaran ini di kotak yang telah tersedia di bawah ini.

REFLEKSI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

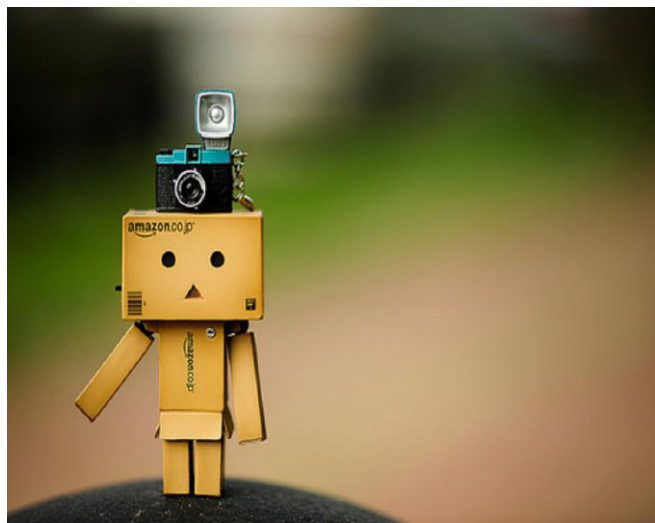
.....



Lembar kegiatan 2

Jaring – jaring Kubus dan Balok

Pertanyaan Mendasar



Tahukah kalian nama boneka ini? Pernahkan kalian berpikir bagaimana cara membuatnya ? tahukah kalian cara membuatnya ? berbentuk apakah tangan dan kepalanya ? agar boneka danbonya terlihat bagus dan rapi tahukah kalian membuatnya ?

Penyelesaian:

.....

.....

Kerjakanlah proyek di bawah

Ini agar boneka danbonya

Terlihat bagus dan rapi



MENDESAIN PERENCANAAN PROYEK 2

Alat dan bahan:

- ❖ Pensil
- ❖ Penggaris
- ❖ Penghapus
- ❖ Benda berbentuk kubus
- ❖ Benda berbentuk balok

Langkah- langkah:

1. Siapkan alat dan bahan yang telah tersedia
2. Ambillah benda yang berbentuk seperti kepala danbo
3. Setelah kalian menemukan, cobalah untuk memotong rusuk benda tersebut tanpa terputus antara sisinya
4. Kemudian gambarlah bentuk yang kalian dapat dari hasil potongan kalian
5. Lakukanlah hal yang sama dengan benda yang berbentuk seperti tangan danbo.
6. Itulah yang dinamakan jaring jaring kubus dan balok

Gambarkanlah
dibawah ini

Waktu:
10 menit

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

State Islamic

University of

UIN SUSKA RIAU

Setelah kalian mendapatkan jaring - jaring kubus atau kepala danbo dan jaring- jaring balok atau tangannya danbo. Persentasikan di depan kelas, tunjukkan kepada teman - temanmu dan tunjukkan mana alas, sisi kanan , sisi depan dan lainnya

UIN SUSKA RIAU

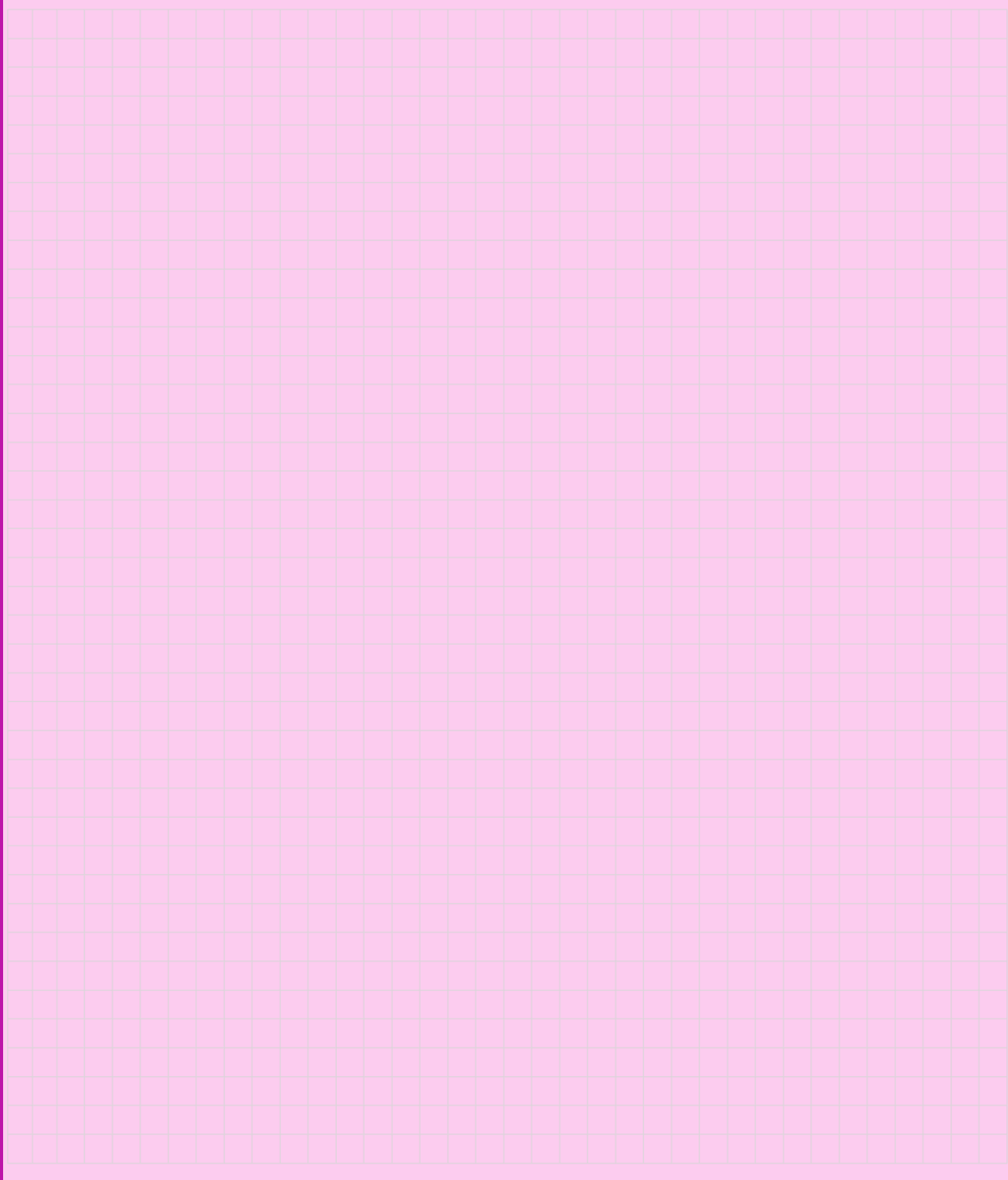
Uji pemahaman

Ada 11 bentuk jaring – jaring kubus atau kepala danbo yang berlainan. Coba kalian temukan

Penyelesaian:

2. Jaring – jaring balok atau tangan danbo lebih banyak dibandingkan dengan jaring kepala danbo.
Cobalah kalian temukan jaring – jaring tersebut sebanyak – banyaknya.

Penyelesaian:



Apa sajakah yang dapat kalian dapatkan dari pelajaran ini ? tulislah kesimpulan kalian pada pembelajaran ini di kotak yang telah tersedia di bawah ini.

REFLEKSI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Lembar kegiatan 3

LUAS PERMUKAAN KUBUS DAN BALOK

Pertanyaan Mendasar



1. Gigi mempunyai dua kotak tisu yang berbentuk kubus dan balok, Gigi bosan melihat kotak tisunya yang begitu saja, lalu Gigi berpikir untuk memperindah dengan membungkus kotak tisunya dengan kertas kado. Tahukah kamu bagaimana cara menentukan luas masing - masing bungkus kado yang gigi perlukan?

penyelesaian:

.....

.....

.....

.....



Untuk mengetahui luas nya,
mari kita selesaikan proyek di
bawah ini terlebih dahulu...

MENDESAIN PERENCANAAN PROYEK 3.1

Alat dan bahan:

- ❖ Gunting
- ❖ Benda berbentuk kubus
- ❖ Pena
- ❖ pensil
- ❖ penggaris

Langkah- langkah:

1. Siapkan alat dan bahan yang telah tersedia
2. Guntinglah benda berbentuk kubus tersebut menjadi jaring - jaring.
3. Kemudian gambarlah jaring - jaring tersebut di kotak yang telah disediakan di lembaran selanjutnya
4. Berilah simbol setiap titik sudut pada gambar dengan menggunakan huruf alphabet
5. Amatilah gambar tersebut dengan teman sekelompokmu

Gambarkanlah
dibawah ini

Waktu:
10 menit

ciptanya milik UIN Suska Riau

State Islama

iversity of

UIN SUSKA RIAU

Setelah kalian mendiskusikan gambar tersebut dengan teman sekelompokmu, jawablah pertanyaan di bawah ini

1. Berbentuk apakah sisinya? :
2. Berpakah jumlah banyak sisinya? :
3. Apakah ukuran sisi - sisi tersebut sama? :
4. Rumus luas sisi : ...
5. Jadi luas permukaan bangunan tersebut = jumlah....
= X

Apa yang dapat kalian simpulkan?

Luas permukaan kubus
 $l = \dots\dots\dots$

Siap !

Persentasikan hasil diskusi kalian dengan percaya diri!



MENDESAIN PERENCANAAN PROYEK 3.2

Alat dan bahan:

- ❖ Gunting
- ❖ Benda berbentuk balok
- ❖ Pena
- ❖ pensil
- ❖ penggaris
- ❖ pensil warna

Langkah- langkah:

1. Siapkan alat dan bahan yang telah tersedia
2. Guntinglah benda berbentuk balok tersebut menjadi jaring - jaring.
3. Kemudian gambarlah jaring - jaring tersebut di kotak yang telah disediakan di lembar selanjutnya
4. Berilah simbol setiap titik sudut pada gambar dengan menggunakan huruf alphabet
5. Berilah nama setiap sisi seperti sisi kanan, sisi bawah dan lainnya
6. Warnailah sisi yang sama atau saling kongruen
7. Amatilah gambar tersebut dengan teman sekelompokmu

Gambarlah jaring jaring balok yang telah kalian
dapat ditempat yang telah disediakan ➡

Gambarkanlah
dibawah ini

Waktu:
10 menit

ciptanya milik UIN Suska Riau

State Islami

iversity of

UIN SUSKA RIAU

Setelah kalian menggambar kubus tersebut, diskusikanlah pertanyaan di bawah ini dengan teman kelompokmu

1. Ada berapa bidang yang kongruen dan sebutkan bidang - bidang yang saling kongruen

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

2. Tentukan luas masing - masing bidang tersebut !

Penyelesaian:

Luas bidang 1 = Luas bidang bawah dan bidang atas = $2 (p \times l) = 2pl$

Luas bidang 2 =

Luas bidang 3 =



Apa yang dapat kalian simpulkan?

Luas permukaan balok = luas bidang I + luas bidang II + luas bidang III

Luas permukaan balok =

P E R S E N T A S I K A N D I D E P A N

UIN SUSKA RIAU

Uji pemahaman

Amatilah benda benda disekitarmu yang berbentuk kubus dan balok masing- masing dua buah. Ukurlah panjang sisinya dan hitunglah luas permukaannya.

Penyelesaian:

enam kotak mainan yang masing – masing berukuran (14 x 7 x 20) cm dikemas dalam kardus yang memuat keenam kotak itu. Berapakah luas permukaan kardus tersebut ?

Penyelesaian:

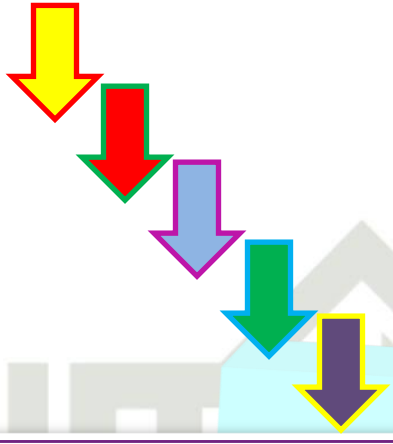
Apa sajakah yang dapat kalian dapatkan dari pelajaran ini ? tulislah kesimpulan kalian pada pembelajaran ini di kotak yang telah tersedia di bawah ini.



ciptamilik UIN SUSKA

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang untuk menyalin atau seluruh karya tulis ini tanpa izin dari UIN SUSKA RIAU.
- a. Untuk kepentingan pribadi atau kelompok.
- b. Untuk kepentingan umum.
2. Dilarang untuk menyalin atau seluruh karya tulis ini tanpa izin dari UIN SUSKA RIAU.



REFLEKSI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

UIN SUSKA RIAU



Lembar kegiatan 4

VOLUME KUBUS DAN BALOK

Pertanyaan Mendasar



Gambar 3.3

1. Sebuah perusahaan akan memasarkan produknya. Produk - produk tersebut dikemas dalam kaleng yang berbentuk kubus dengan ukuran sisinya 10 cm. agar lebih mudah distribusinya, kaleng - kaleng tersebut dimasukkan ke dalam kardus dengan ukuran sisinya 40 cm. berapa kaleng yang dibutuhkan untuk mengisi satu kardus hingga penuh ?

penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

Untuk mengetahui volume nya, mari
kita selesaikan proyek di bawah ini
terlebih dahulu... ☺

MENDESAIN PERENCANAAN PROYEK 4.1

Alat dan bahan:

- ❖ pensil
- ❖ penggaris
- ❖ Lem
- ❖ Kotak berbentuk kubus
- ❖ Origami
- ❖ Gunting

Langkah- langkah:

1. Siapkan alat dan bahan yang telah tersedia
2. Ukurlah rusuk kotak berbentuk kubus yang telah tersedia
3. Kemudian buatlah kubus satuan menggunakan origami, yang bisa dimasukkan ke dalam kotak berbentuk kubus tersebut
4. Setelah kubus satuannya selesai dibuat masukkanlah kubus tersebut kedalam kotak hingga kotak terisi dengan penuh
5. Amatilah kotak berbentuk kubus tersebut dengan teman kelompokmu, jawablah pertanyaan- pertanyaan yang telah di sedikan.

Setelah kotak berbentuk kubus terisi dengan penuh oleh kubus satuan, jawablah pertanyaan di bawah ini

1. Berapakah jumlah kubus satuan yang ada di kotak tersebut? :
 2. Berapakah jumlah kubus satuan dalam satu kolom? :
 3. Berapakah jumlah kubus satuan dalam satu baris? :
 4. Berapakah jumlah kubus satuan yang terdapat pada tinggi kotak tersebut? :
- Jadi volume kubus dapat ditulis dengan = ... kolom \times ... baris \times ... tinggi
Karena kolom, baris dan tingginya sama, maka dapat di tulis= \times \times

Maka dapat kita tarik kesimpulan

Volume kubus =

PERSENTASIKAN DIDEPAN, DENGAN PENUH PERCAYA DIRI



MENDESAIN PERENCANAAN PROYEK 4.2

Alat dan bahan:

- ❖ pensil
- ❖ penggaris
- ❖ Lem
- ❖ Kotak berbentuk balok
- ❖ Origami
- ❖ Gunting

Langkah- langkah:

1. Siapkan alat dan bahan yang telah tersedia
2. Ukurlah rusuk kotak berbentuk balok yang telah tersedia
3. Kemudian buatlah kubus satuan menggunakan origami, yang bisa dimasukkan kedalam kotak berbentuk balok tersebut
4. Sama seperti kubus, masukkan kubus satuannya kedalam kotak berbentuk balok hingga kotak terisi dengan penuh
5. Amatilah kotak berbentuk balok tersebut dengan teman kelompokmu dan jawablah pertanyaan- pertanyaan yang telah disediakan.

UIN SUSKA RIAU

Setelah kotak berbentuk balok terisi dengan penuh oleh kubus satuan, jawablah pertanyaan di bawah ini

1. Berapakah jumlah kubus satuan yang ada di kotak tersebut? :
2. Berapakah jumlah kubus satuan dalam satu kolom? :
3. Berapakah jumlah kubus satuan dalam satu baris? :
4. Berapakah jumlah kubus satuan yang terdapat pada tinggi kotak tersebut? :

Jadi volume balok dapat ditulis dengan = ... kolom \times ... baris \times ... tinggi

Karena kolom, baris dan tingginya berbeda, maka dapat ditulis = \times \times

Volume balok =

**Persentasikan
didepan, dengan penuh
peraya diri**

Uji pemahaman

1. Diketahui tempat air berukuran panjang 60 cm, lebar 50 cm, dan tinggi 100 cm berisi air penuh. Air tersebut akan dikurangi dengan cara melubangi tempat tersebut, hingga air yang keluar ditampung dalam tempat lain yang berukuran (40 x 30 x 20) cm. dapatkah kamu menentukan volume penampungan air tersebut?

Penyelesaian:

2. Sebuah kubus panjang setiap rusuknya 2 m. kubus tersebut tersusun dari kubus – kubus kecil dengan panjang setiap rusuknya 20 cm. tentukan volume kubus besar dan kubus kecil.

Penyelesaian:

Apa sajakah yang dapat kalian dapatkan dari pelajaran ini ? tulislah kesimpulan kalian pada pembelajaran ini di kotak yang telah tersedia di bawah ini.

REFLEKSI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Daftar pustaka

Kementerian Agama. 2014. *Matematika*. Jakarta : Pusat kurikulum dan perbukuan.

Nurharini, Dewi dan Tri wahyuni. 2008. *Matematika konsep dan aplikasinya kelas VII semester 2*. Semarang: Aneka ilmu

Yati, Eka Siswono dan Netti lastiningsih. 2007. *Matematika SMP dan MTS untuk kelas VII*. Jakarta : Erlangga.

UIN SUSKA RIAU



Nurul Hidayah lahir di Bengkalis pada tanggal 24 November 1995, pernah sekolah di SDN 09 Bengkalis, MTs N Bengkalis, MAN 1 Bengkalis, kemudian melanjutkan pendidikan S1 Program studi pendidikan Matematika di UIN SUSKA RIAU.

Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Model *Project Based Learning* ini membahas materi kubus dan balok. LKS ini diharapkan bisa memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP/MTs sederajat Kelas VIII.

LKS ini dapat dimanfaatkan siswa dan guru untuk pembelajaran didalam maupun diluar kelas, sehingga dapat mempermudah siswa dalam belajar matematika terutama pada materi Kubus dan Balok.



Pendidikan Matematika

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Tahun 2018



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

009/F.II.4/PP.00.9/20716/2018

Pekanbaru, 10 Desember 2018

omor
ifat
amp.
al

Mohon Izin Melakukan PraRiset

Kepada
Kepala Sekolah
MPP Negeri 1 Bengkalis

Assalamu'alaikum warhamatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama	: NURUL HIDAYAH
NIM	: 11415201086
Semester/Tahun	: IX (Sembilan)/ 2018
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

UIN SUSKA RIAU

an Dekan
Wakil Dekan III

Dr. Drs. Nursalim, M.Pd
NIP. 19660410 199303 1 005

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PENDIDIKAN
UNIT PELAKSANA TEKNIS SATUAN PENDIDIKAN
SMP NEGERI 1 BENGKALIS

Jl. Kasimun Telp. (0766) 21092 Fax. (0766) 21092 www.smpn1bengkalis.sch.id Email: smpn1bengkalis@yahoo.co.id Akreditasi : A

Bengkalis, 22 Januari 2019

Nomor 422/SMPN 1 BKS /033/2019

Lampiran -

Halaman 1 Izin melakukan Prariset

Kepada Yth.

UIN SUSKA RIAU

Di - Tempat

Dengan Hormat,

Berdasarkan Surat Nomor Un.04/F.II.4/PP.00.9/20716/2018 tanggal 10 Desember perihal permohonan ijin Melakukan PraRiset kepada Mahasiswa/i :

NIM	NAMA	PROGRAM STUDI	SEMESTER / TAHUN	TELEPON
11415201086	NURUL HIDAYAH	Pendidikan Matematika	X (Sepuluh) / 2019	081372949353

Bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa/i tersebut diatas dapat kami terima untuk melaksanakan PraRiset di SMPN 1 Bengkalis Tahun 2019.

Demikian surat balasan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkalis, 22 Januari 2019

Kepala UPT Satuan Pendidikan
SMPN 1 Bengkalis



AMRISAL, S.Pd. M.Pd
NIP.196304051989031008

Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Dilarang menguraikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH PROVINSI RIAU

DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 PEKANBARU
Email : dpmpstsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISSET/19554

TENTANG

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI



182010

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN, Nomor : In.04/II/PP/0009/2023/2019 Tanggal 5 Maret 2019**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

: **NURUL HIDAYAH**
: 114152010860
: PENDIDIKAN MATEMATIKA
: S1
: PEKANBARU
: **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PROJECT BASED LEARNING (PJBL) UNTU MEMFASILITASI KEMAMPUAN BERPIKIR KRATIF MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENEGAH PERTAMA/MADRASAH TASANAWIYAH**
: SMP NEGERI 1 BENGKALIS

dengan ketentuan sebagai berikut:

Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan ini.
Pelaksanaan kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat.

Demikian Rekomendasi ini diberikan agar dapat digunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini dan terima kasih.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 5 Maret 2019



Ditandatangani Secara Elektronik Oleh:
**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI RIAU**

EVAREFITA, SE, M.Si
Pembina Utama Muda
NIP. 19720628 199703 2 004

Embusan :
sampaikan kepada Yth

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
Bupati Bengkalis
Up. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Satu Pintu di Bengkalis
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN di Pekanbaru
Yang Berangkutan

Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan umum yang sah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS

DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN SATU PINTU

Jl. Antara No. Bengkalis Kode Pos : 28751

Telepon: 0766 - 23615, 0766 - 7018510 Fax. 0766 - 23615 E-mail :Website : www.bengkalis.go.id

Bengkalis, 4 April 2019

Kepada :

Yth. Kepala Dinas Pendidikan
Kabupaten Bengkalis
di-

Bengkalis

061/DPMPSP-JU/IV/2019/ 134

Rekomendasi

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Satu Pintu Kabupaten Bengkalis, memperhatikan Surat Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/19554 tanggal 05 Maret 2019 tentang Pelaksanaan Kegiatan Riset/Pra Riset dan Pengumpulan Data untuk Bahan Skripsi, dengan ini memberikan rekomendasi kepada :

Nama : **NURUL HIDAYAH**
NIM : 114152010860
Program Studi : Pendidikan Matematika
Universitas : UIN Suska Riau
Jenjang : S1
Alamat : Pekanbaru

Bermaksud mengadakan riset / pra riset dalam rangka penulisan skripsi :

1. Judul :
"Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Project Based Learning (PJBL) Untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tasanawiyah".
2. Lokasi Penelitian :
SMP Negeri 1 Bengkalis
3. Penelitian ini berlangsung selama 6 (Enam) bulan terhitung sejak tanggal rekomendasi dibuat.

Sehubungan hal tersebut untuk proses selanjutnya kami serahkan kepada Saudara, mengingat pada prinsipnya kami tidak keberatan terhadap penelitian yang bersangkutan sepanjang dipenuhinya ketentuan dan persyaratan yang berlaku.

Demikian disampaikan untuk dapat dimaklumi dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN SATU-PINTU
KABUPATEN BENGKALIS**

**BASUKI RAKHMAD, AP, M. SI
PEMBINA TK. I
NIP. 19750619 199503 1 003**

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau di Pekanbaru;
Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Bengkalis;
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru;



REKOMENDASI

Nomor : 071/DISDIK-SEKRE/2019/769

Tentang

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET

DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI/TESIS

Berdasarkan Surat Kepala Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Satu Pintu Kabupaten Bengkalis Nomor : 061/DPMPSP-JU/IV/2019/134 Tanggal 04 April 2019 tentang rencana kegiatan riset dan pengumpulan data dalam rangka penulisan Tesis. Atas dasar surat tersebut, kami selaku Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Bengkalis memberikan Rekomendasi kepada :

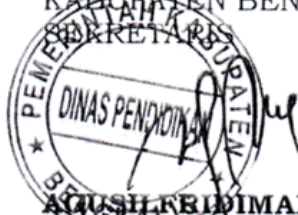
Nama	: NURUL HIDAYAH
Nim	: 114152010860
Jurusan	: Pendidikan Matematika
Universitas	: UIN Suska Riau
Jenjang	: S1
Alamat	: Pekanbaru
Lokasi Penelitian	: SMP Negeri 1 Bengkalis
Judul Skripsi/Tesis	: "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Project Based Learning (PjBl) untuk Memfasilitasi Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tasanawiyah".

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak mengganggu proses pembelajaran disekolah
2. Riset ini dilakukan hanya berhubungan dengan judul dan permasalahan yangeliti.
3. Pelaksanaan kegiatan Tugas Akhir ini berlangsung selama 6 (enam) bulan, dihitung mulai berlakunya rekomendasi ini.

Demikian Rekomendasi ini diberikan dan dapat digunakan sebagaimana mestinya, dan kepada pihak yang terkait diharapkan dapatss membantu kelancaran riset tersebut. Demikian disampaikan atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Bengkalis, 05 April 2019
a.n. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
KABUPATEN BENGKALIS



AQUSH FRIDIMALIS, SH
PENATA Tk.

NIP. 19660813 199003 1 005

Rekomendasi ini disampaikan Kepada Yth :

1. Bapak Bupati Bengkalis di Bengkalis;
2. Dir. Kepala Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Satu Pintu Kab. Bengkalis di Bengkalis;
3. Dir. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Bengkalis;
4. Dir. Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Bengkalis;



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 1 KEC. BENGKALIS



Jl. Karimun Telp. (0766) 21092 Fax.(0766) 21092 www.smpn1bengkalis.sch.id Email:smpn1bengkalis@yahoo.com Akreditasi : A

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421/SMPN 1- BKS / 148 / 2019

Yang bertanda tangan dibawah ini,kepala UPT Satuan Pendidikan SMPN 1 Bengkalis Kecamatan Bengkalis, Kabupaten Bengkalis :

: **AMRISAL, S.Pd, M.Pd**

: 196304051989031008

: Kepala UPT Satuan Pendidikan SMP Negeri 1
Bengkalis Kecamatan Bengkalis

: SMP Negeri 1 Bengkalis

Dengan ini menerangkan bahwa :

: **NURUL HIDAYAH**

: 114152010860

: Pendidikan Matematika

: UIN SUSKA RIAU

Tempat / Tanggal Lahir : Bengkalis,24 November 1995

Alamat : Jl.Jendral Sudirman - Bengkalis

Adalah benar nama tersebut diatas,telah melaksanakan kegiatan Riset pada SMPN 1 Bengkalis berlangsung selama 3 (tiga) bulan guna memenuhi salah satu syarat untuk tugas akhir dalam penyusunan Skripsi Tesis dengan judul : **"Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Project Based Learning (PJBL) untuk memfasilitasi kemampuan berfikir kreatif matematis siswa sekolah menengah pertama / Madrasah Tsanawiyah"**.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Bengkalis, 13 Mei 2019

Kepala UPT Satuan Pendidikan
SMP Negeri 1 Bengkalis



AMDISAT CDA MDA

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengizinkan dan menyebarkan sumber.
a. Pengutipan harus untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



RIWAYAT HIDUP PENULIS

NURUL HIDAYAH, lahir di Pulau Bengkalis pada tanggal 24 November. Anak keempat dari lima bersaudara, dari pasangan ayahanda H. Abu Bakar dan ibunda Hj Kasmet. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah SDN 09 Bengkalis Kecamatan Bengkalis, lulus pada tahun 2008. Kemudian melanjutkan pendidikan di MtSN 1 Bengkalis, lulus pada tahun 2011, penulis melanjutkan pendidikan di MAN 1 Bengkalis dan lulus pada tahun 2014. Tak cukup mengenyam pendidikan selama 12 tahun, penulis pun melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri dengan mengambil program studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Sebagai tugas akhir perkuliahan Penulis melaksanakan penelitian pada bulan April 2019 di SMP Negeri 1 Bengkalis dengan judul **Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Project Based Learning Untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Bengkalis**. Penulis dinyatakan lulus pada sidang munaqasah tanggal 30 Rabiul Awal 1441 H/ 27 November 2019 M dengan IPK terakhir 3,34 dengan prediket *sangat memuaskan* dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.